4 - April 2023 **7,90 €** A: 8,50 € CH: 14,80 CHF L: 8,50 €

professional audio

Aufnehmen • Abmischen • Produzieren

TEST SPL

DEESSER MK2 & TRANSIENT DESIGNER 4 MK2

Studioklassiker in neuem Gewand

FRAP AUDIO

DYNAMICS 2806

TEST

Italienischer Highend-Kompressor

TEST

SE ELECTRONICS

DYNACASTER DCM 3 & DCM 6

Günstige Mikros für Podcast, Studio & Co.

TEST

SSL 4K B

Legendärer Klangschmeichler

RATGEBER

Studio-Kopfhörer

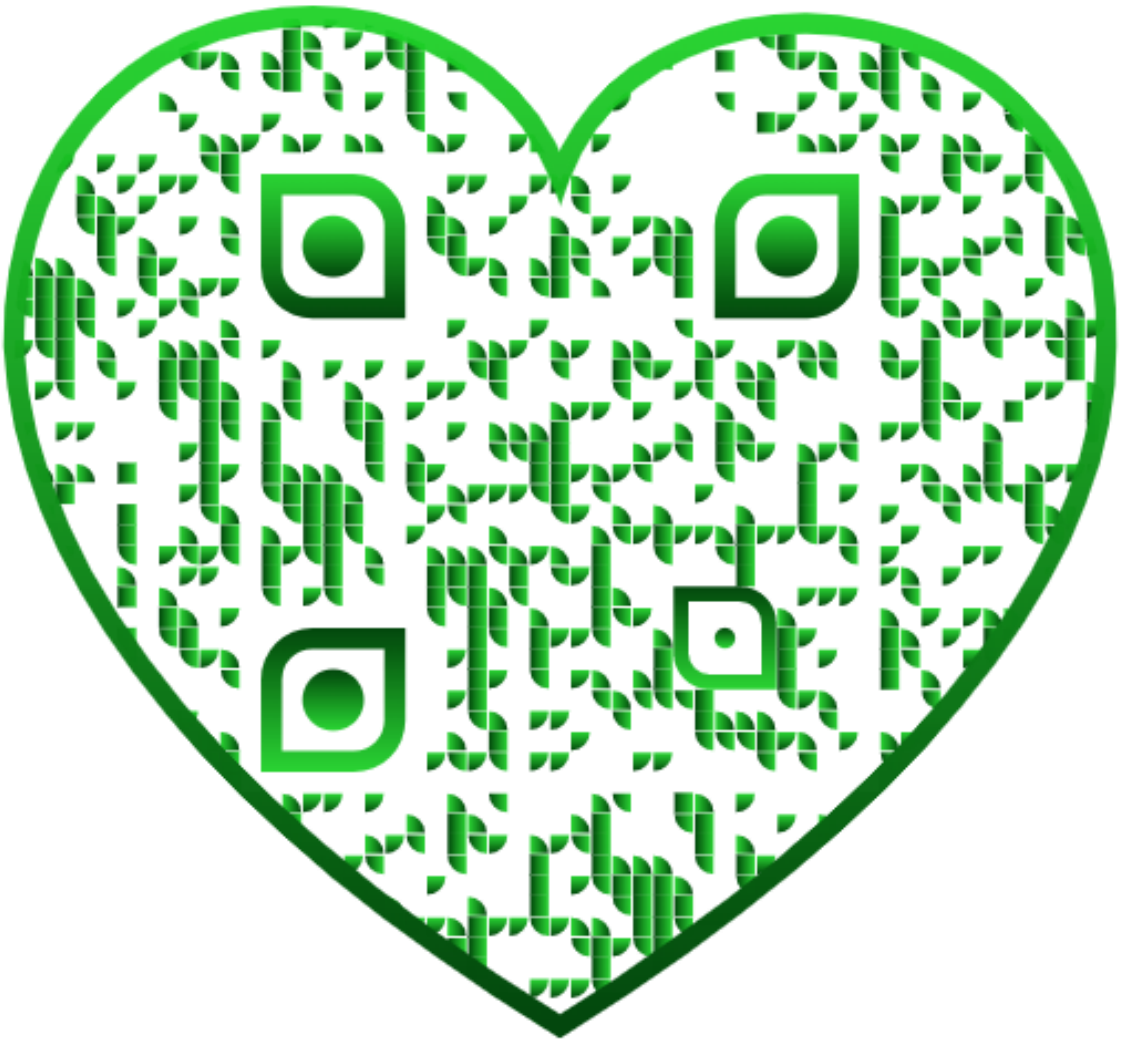
in Theorie & Praxis

TEST

ARTURIA **MINIFUSE 4**

Schnörkelloser Mehrkanalarbeiter

4 197147 607905 04



UNZERTR

WWW.THOMANN.DE

RENNLICH

th•mann

Inhalt
April 2023

60 TEST
SPL DeEsser Mk2 & Transient Designer 4 Mk2

66 RATGEBER
Studio-Kopfhörer in der Praxis

56 TEST
SSL 4K B

52 TEST
Nubert nuBoxx A-125 Pro

TESTS

22 VIRTUELLER SYNTHESIZER
Tracktion KULT
Der neue Synthesizer KULT wartet mit einer nicht alltäglichen Ausstattung auf, wobei die Wellenformen der Chaosforschung entlehnt sind, die auf spezielle Weise weiterverarbeitet werden. Grund genug, den Synthie einem intensiven Hör- und Praxistest zu unterziehen.

28 USB-AUDIO-INTERFACE
Arturia MiniFuse 4
Schon etwas länger angekündigt und jetzt endlich da: Das vierkanalige USB-Audio-Interface MiniFuse 4 kommt für kleines Geld mit pfiffigen Features und großem Softwarepaket und will sich gleichsam für Studio, Streaming und Podcast empfehlen.

32 API500 KOMPRESSOR/EXPANDER
Frap Audio Dynamics 2806
Der italienische Hersteller legt eine spezielle Kombination aus Kompressor und Expander vor, die dank vieler Zusatz-Features sowohl eine technische, als auch kreative Dynamik-Bearbeitung bieten will.

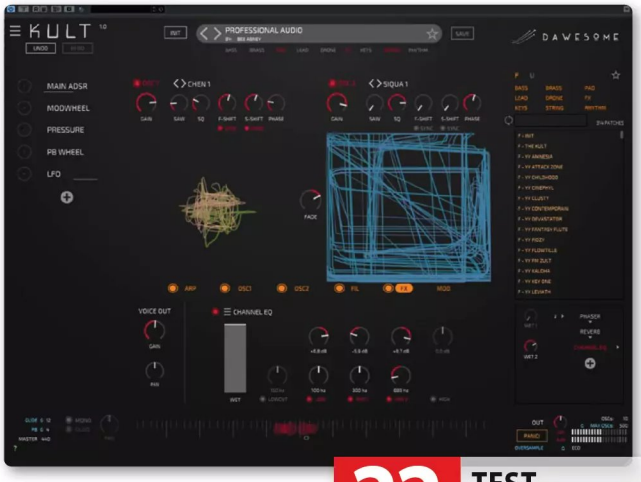
46 DYNAMISCHES MIKROFON
sE Electronics DynaCaster DCM 3 & DCM 6
Der chinesische Hersteller sE Electronics legt mit den Modellen DCM 3 und DCM 6 sozusagen Singleauskopplungen aus dem „großen" Modell DCM 8 vor, das früher mal nur „DynaCaster" geheißen hat. Beide Neulinge wollen großen Klang für kleines Geld bieten.

52 ZWEI-WEGE-AKTIV-MONITOR
Nubert nuBoxx A-125 Pro
Der deutsche Hersteller hat sein Modell A-125 einer Pro-Erweiterung unterzogen, mit der sich der Zwei-Wege-Monitor noch flexibler einsetzen lassen soll und sich nicht nur fürs Gaming, sondern auch fürs Projektstudio eignen soll.

56 CHANNELSTRIP-PLUG-IN
SSL 4K B
Die britische Mischpult-Schmiede Solid State Logic erweitert sein Portfolio an Effekt-Plug-ins um die Emulation des Kanalzugs der legendären SL 4000 B Konsole. Wie sie klingt und was das Besondere daran ist, erläutert Autor Henning Hellfeld im Test.

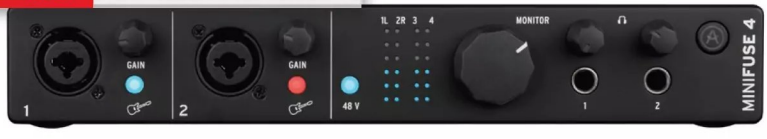
60 SIGNAL-PROZESSOR
SPL DeEsser Mk2 & Transient Designer 4 Mk2
SPL lässt zwei legendäre Prozessoren aus seiner Firmenhistorie in neuer Gestalt wieder auferstehen. Ausgestattet mit revolutionärer Technik wollen auch der DeEsser und Transient Designer in der Mk2-Version die Signalbearbeitung komfortabler gestalten.

40 TECHNIK-KOMMENTAR
Emulation vs. Innovation



22 TEST
Tracktion KULT

28 TEST
Arturia MiniFuse 4



46 TEST
sE Electronics DynaCaster DCM 3 & DCM 6

32 TEST
Frap Audio Dynamics 2806

STORIES / INTERVIEWS / RATGEBER

Technik-Kommentar: Emulation vs. Innovation 40

Autor Moritz Hillmayer blickt auf das weite Rund der Effekt-Plug-ins. Aus seiner subjektiven Sicht stellt er das Für und Wider von Plug-ins dar, die er in die Lager „Emulation" und „Innovation" aufteilt. Dabei liefert er Denkanstöße für die künftige Arbeit mit diesen Prozessoren.

Technik-Ratgeber: Studio-Kopfhörer in der Praxis 66

In unserem Ratgeber erläutern wir, was einen guten Studio-Kopfhörer ausmacht, der als verlässliches Kontrollwerkzeug beim Mixen und Mastern fungieren soll.

RUBRIKEN

Editorial 6
News – Neuigkeiten aus der professionellen Audioszene 7
Hot Tools 20
Aufruf: Zeig uns dein Studio 38
Marktplatz 70
Vorschau 74
Inserenten-Verzeichnis 74
Impressum 74

ALLE GETESTETEN PRODUKTE AUF EINEN BLICK

28	Arturia MiniFuse 4	USB-Audio-Interface
32	Frap Audio Dynamics 2806	API500 Kompressor/Expander
52	Nubert nuBoxx A-125 Pro	Zwei-Wege-Aktiv-Monitor
46	sE Electronics DynaCaster DCM 3	Dynamisches Mikrofon
46	sE Electronics DynaCaster DCM 6	Dynamisches Mikrofon
60	SPL DeEsser Mk2	Signal-Prozessor
60	SPL Transient Designer 4 Mk2	Signal-Prozessor
56	SSL 4K B	Channelstrip-Plug-in
22	Tracktion KULT	Virtueller Synthesizer

PEFC ZERTIFIZIERT
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.
www.pefc.de
PEFC
PEFC/30-31-151

Liebe Leser,

wusstet ihr, dass am 03.03. der Welttag des Hörens war? Das Denken an diesen, von der Weltgesundheitsorganisation initiierten Tag, hat bei mir einmal mehr dazu geführt, mich in achtsamer Weise mit meinem Hörapparat auseinanderzusetzen. Denn Lärm ist allgegenwärtig und dem zu entfliehen ist im (Arbeits)alltag oftmals schwierig. Abseits von Mischpult, Audio-Interface, DAW, Monitor und Co. ist unser Gehör das mit Abstand wichtigste Werkzeug beim Komponieren, Mischen und Produzieren von Audiomaterial. Daher versuche ich, so gut es geht, mich nicht unnötigem Lärm auszusetzen. Bei Proben mit meiner Band trage ich grundsätzlich einen frequenzoptimierten Gehörschutz und nach Abschluss der Probe habe ich dadurch kein permanentes Pfeifen in den Ohren, was auf eine Überlastung hinweist. Bei Konzerten sorgen wir dafür, dass der Sound auf der Bühne zwar laut, aber erträglich ist. Den letzten „Pfifferling" im Ohr nach einem zu lauten Konzert auf der Bühne hatte ich vor rund 15 Jahren.

Mittlerweile gibt es auch Bestimmungen von Gesetzes wegen, die festlegen, wie laut Konzerte in Clubs und Hallen gefahren werden dürfen, um sowohl Publikum als auch Angestellte zu schützen. Seitdem gehören Pegelmessgeräte zur Standardausrüstung des FOH-Mixers. Das hat auch das Ordnungsamt beim Besuch von Konzerten mit dabei und ahndet Verstöße entsprechend.

Sicherlich, hohe Lautstärke hängt auch von der individuellen Tagesstimmung ab. Mal kann ich laute Musik sehr gut finden. Das andere Mal geht mir das rasch auf die Nerven. Doch da ist immer, so mein Eindruck, ein inneres Korrektiv, das mir automatisch sagt, wenn es zu laut wird. Wer achtsam mit sich umgeht, findet intuitiv das richtige Maß, um das Gehörte selbst bei höherer Lautstärke genießen zu können, ohne die Gesundheit zu gefährden. Schließlich kriegen wir bei der Arbeit im Studio auch mehr oder weniger schnell mit, wenn die Ohren dicht sind und wir eine Pause benötigen.

Da das Gehör aber ein Organ ist, das sich nicht wie die Augen schließen lässt, nehmen wir trotz Überanstrengung weiterhin Schall wahr. Das muss auch so sein. Wer einmal in einem schalltoten Raum saß, wird von entsprechenden mulmigen, unangenehmen Eindrücken berichten. Ein anderes Beispiel: Achtet einmal beim Schauen einer Fernsehserie auf Dialogszenen bei denen es keine musikalische Untermalung gibt. Ihr werdet in den Sprechpausen stets ein mehr oder weniger lautes Rauschen oder ähnliches hören. Würde dies fehlen, würden wir dies als unnatürlich empfinden. Also: Schall komplett ausblenden geht nicht.

Um meinen überanstrengten Ohren etwas Gutes zu tun, mache ich stets etwas, das ich „Hörspaziergang" nenne. Das kann tatsächlich ein Spaziergang in der Natur sein, wo der Zivilisationslärm nicht ganz so stark tönt. Dabei lausche ich auf meine Umgebung. Ich achte auf das Rauschen der Blätter, das Zwitschern der Vögel, das Tuckern von Lastschiffen auf dem Rhein, die Motorengeräusche von Flugzeugen und weitere Ereignisse. Das sich Konzentrieren und Fokussieren auf die Geräusche, die man für gewöhnlich als (Bio)Lärm ausblendet, führt zumindest bei mir zu einer Entspannung. Das wirkt da wie ein lockeres Auslauftraining für Hammer und Amboss. Zuhause reicht es mir, wenn ich das Radio ganz leise stelle und Wortbeiträgen, die so zu einem Murmeln werden, mehr oder weniger bewusst lausche. Probiert es selbst einmal aus. Vielleicht findet ihr ja noch andere entspannende Lauschumgebungen. Aber seid gewarnt: Wenn ihr Euch darauf einlasst, kann dies als Nebenwirkung durchaus mit einem Power-Nap, vulgo „Mittagsschlaf", einhergehen. Aber der ist bekanntlich ja auch gesund.

Mit sonischen Grüßen

Georg Berger – Redakteur

DPA Microphones stellt neue Kondensatormikrofone vor

Stäbchen bitte!

DPA Microphones hat seine neuen Stäbchenmikrofone „2012“ mit Nieren- und „2015“ mit breiter Nierencharakteristik vorgestellt. Bei beiden Modellen handelt es sich um vorpolarisierte Kondensatormikrofone, die jeweils über eine 17 mm-Kapsel verfügen. Sie eignen sich für den Live-Einsatz sowie eine Vielzahl von Schallquellen, seien sie von laut und druckvoll bis zart und zurückhaltend. Das 2012 kann als Allrounder für die Nahmikrofonierung von Bläsern und Percussion bis hin zu akustischen oder elektrischen Gitarren, Bassboxen und anderen Instrumenten dienen. Im Gegensatz zu dynamischen Mikrofonen bietet es dabei einen erweiterten Frequenzbereich und einen linearen Frequenzgang. Das 2015 schafft als Stereopaar für Drumkits und andere Instrumentengruppen wie Bläser, Vibraphone, Xylophone und andere große Instrumente einen raumfüllenden Klang. Bei enger Positionierung ist es paarweise auch für große Flügel geeignet. Durch ihre kompakte Bauweise lassen sich beide Modelle unauffällig auf der Bühne platzieren. DPA 2012 und 2015 werden ab Ende März mit Mikrofonhalter und Windschutz in einer Reißverschlusstasche geliefert. Die UVP beträgt circa 745,- Euro je Mikrofon, die des 2015 Stereopaars knapp 1.400,- Euro.

https://dpamicrophones.de

LINDELL AUDIO

“Daumen hoch für eine weitere gelungene Reinkarnation aus dem Hause Lindell Audio.”
Georg Berger, Oberklasse „Sehr Gut“, PAM 02/23

professional audio 02/23
Oberklasse
SEHR GUT
Lindell Audio LIN2A

Vertrieb: AUDIOWERK www.audiowerk.eu info@audiowerk.eu UVP 929,00 € https://www.lindellaudio.de/lin2a-vintage-leveling-amplifier/

Black Lion Audio vermeldet Verfügbarkeit des Bluey 500

500er Mojo

Black Lion Audio stellt mit dem „Bluey 500" einen FET-Kompressor im API 500er Format vor. Der Kompressor ist dem von Mix-Engineer Chris Lord-Alge favorisierten Limiting Amplifier nachempfunden, dessen Sound sich von vermeintlich baugleichen Modellen unterscheidet, was laut Hersteller auch auf Reparaturen, die im Laufe der Jahre am historischen Vorbild vorgenommen wurden, um es funktionstüchtig zu halten, zurückzuführen ist. Nachdem der Hersteller aus Chicago seit einiger Zeit bereits ein 19-Zoll-Rack-Modell des Kompressors im Portfolio hat, kommt nun die 2U-Variante im 500er-Format hinzu. Alle Bedienelemente, Funktionen sowie Ein- und Ausgänge (Input, Output, Attack, Release, Comp Mix, Ratio und Meter) wurden beibehalten. Hinter der in der Front integrierten Cinch-Buchse verbirgt sich die Stereo-Link-Funktion. Um die Detailtreue zu maximieren hat Black Lion Audio für den Bluey 500 spezielle Cinemag-Transformatoren verwendet sowie den Insert-Weg des Originals nachgebildet und in den Bluey 500 implementiert. Der Bluey 500 ist ab sofort zur UVP von rund 930,- Euro verfügbar.

https://www.audiowerk.eu/
https://blacklionaudio.com

Cambridge Audio erweitert Sortiment mit der CX Black Serie

Great British Sound

Mit der „CX Black Serie" gibt es die beiden Vollverstärker „CXA61" (60 W) und „CXA81" (80 W) sowie den Multi-Netzwerkplayer „CXN V2" und den CD-Player „CXC" von Cambridge Audio neben der Ausführung in Lunar Grey jetzt auch in Schwarz. Die Aluminiumfrontplatten sind mit einem doppelten Textureffekt gebürstet und sollen somit die Wertigkeit der Geräte unterstreichen. Der CXA61 bietet HiRes-Wandlung bis zu PCM 32 Bit / 384 kHz sowie DSD 256, einen von vorn erreichbaren 3,5 mm Klinkeneingang und Bluetooth mit apt-XTM HD. Der CXA81 mit D/A-Wandler ESS Sabre ES9016 kann analoge Signale über seinen XLR-Eingang vollsymmetrisch verarbeiten. Der CXN V2 bietet mit der integrierten Stream Magic-Plattform (4. Generation) die Basis für das Streaming lokal gespeicherter Musik von UPnP-Geräten sowie die Verbindung zu Spotify, Qobuz, Deezer und Tidal. Streaming-Protokolle wie Roon Ready, Airplay 2, Google Chromecast und Bluetooth werden unterstützt. Die zugehörige App (iOS & Android) ist kostenfrei. Die CX Black Serie ist auf jeweils 1.000 Stück je Komponente limitiert und ab sofort erhältlich. Die UVPs betragen 900,- (CXA 61), 1.200,- (CXA 81), 1.000,- (CXN V2) und 600,- Euro (CXC). Jedem Exemplar liegt ein nummeriertes Echtheitszertifikat bei.

https://cambridgeaudio.com

Neues Kondensatormikrofon von Sony

Ausgewogen & klar

Mit dem „C-80“ stellt Sony ein unidirektionales Doppelmembrankondensatormikrofon mit Nierencharakteristik vor, das sich unter anderem für die Aufnahme von Gesang, Instrumenten und Podcasts eignet. Bei der Entwicklung flossen Technologien aus dem C-800 und dem C-100 in das neue Modell ein. Mit der Mikrofonkapsel des C-100 und der Gehäusekonstruktion des C-800 bietet das C-80 (215 g) laut Sony einen ausgewogenen und klaren Klang. Der abbildbare Frequenzgang reicht von 20 Hz bis 20 kHz. Der Dynamikbereich beträgt laut Hersteller über 125,5 dB bei einem Signalrauschabstand von 81,5 dB. Der maximale Eingangspegel darf bis zu 138 dB SPL betragen. Die Empfindlichkeit liegt bei -30 dB (Abweichung ±3 dB, 0 dB = 1 V/Pa, 1 kHz), die Speisespannung bei 44 bis 52 V DC. Der Anschluss erfolgt per XLR-Kabel. Im Lieferumfang enthalten sind außer dem Mikrofon eine Spinne, die Bedienungsanleitung sowie eine Tragetasche. Die UVP des ab sofort erhältlichen Mikrofons beträgt rund 590,- Euro.

https://pro.sony
https://hlaudio.de

prolight+sound

25. – 28. 4. 2023
Frankfurt am Main

Welcome home.

Holen Sie sich Ihr kostenloses Ticket:
prolight-sound.com/freeticket

Das Who is Who der professionellen Audiotechnik freut sich auf Sie!

Die Prolight + Sound ist europaweit einzigartig und das Zuhause der internationalen Event- & Entertainment-Family. Erleben Sie im **Performance + Production Hub** – in Kooperation mit dem Sample Music Festival – **die Zukunft digitaler Sound-Kreation.** Neu in 2023: Beim **ProAudio College** vermittelt das BiW-vdt wertvolles Know-how zu aktuellen **Studio- und Live-Sound-Trends.**

messe frankfurt

IK Multimedia präsentiert das Tonex Pedal

Tritt drauf!

Mit dem „Tonex Pedal“ vervollständigt IK Multimedia das Tonex-Ökosystem. Von seltenen Vintage-Amps bis hin zu modernen Rigs kann das Pedal bis zu 150 Tone Model Presets speichern und wird mit über 1.000 Premium Tone Models geliefert. Die mitgelieferte „Tonex Max“ - Software kann mit der neuen Librarian-Funktion à la carte installiert sowie Presets organisiert, archiviert und auf die Pedal-Bänke übertragen werden und bietet zudem Zugang zum ToneNet mit über 6.000 weiteren User Tone Models, die kostenlos herunterlad- und spielbar sind. Das Pedal bietet Nutzern 24 Bit- und 192 kHz-Verarbeitung, einen weiten Frequenzgang von 5 Hz bis 24 kHz und einen Dynamikbereich von 123 dB. Die mitgelieferte Software funktioniert auch Standalone oder als Plug-in in einer DAW beziehungsweise direkt mit AmpliTube 5, dessen Vollversion im Lieferumfang enthalten ist. Darüber hinaus dient das Pedal auch als 24 Bit/96 kHz USB-Audio-Interface. Das Gehäuse ist aus eloxiertem Aluminium gefertigt und besitzt einen Stereo-Out, der auch mono genutzt werden kann. Per MIDI-I/O kann das Pedal an ein programmierbares Board angeschlossen und via Expression-Pedal in Echtzeit gesteuert werden. Das Tonex Pedal ist ab sofort zum Preis von rund 475,- Euro erhältlich.

https://ikmultimedia.com

RØDE präsentiert offiziellen Nachfolger des NT1-A

In fünfter Generation

Mit dem „NT1 5th Generation“ präsentiert Røde das erste Dual Connect Studiokondensatormikrofon mit XLR- und USB-Anschluss. Somit kann es klassisch über XLR mit einem Preamp oder an einem Audio-Interface betrieben oder auch direkt an einen Computer angeschlossen werden. Gleichzeitig ist es das erste Mikrofon samt integriertem Wandler mit 32 Bit Floating Point Audio und bis zu bis zu 192 kHz Sampling Rate. Die 32 Bit Gleitkomma Abtastung erlaubt es, die Dynamik des Mikrofons auch bei überraschenden Pegelsprüngen voll auszunutzen und bei Aufnahmen in der DAW abgeflachte Pegelspitzen nachträglich durch Normalisieren wieder auszugleichen. Verglichen mit seinem Vorgänger bietet es mit 142 dB einen deutlich höheren Grenzschalldruckpegel und mit 4 dBA ein geringeres Eigenrauschen. Der eingebaute DSP bietet Hochpassfilter, Noise Gate, Kompressor und Aphex. Das Mikro ist zudem kompatibel mit Røde Connect und Røde Central. Im Lieferumfang enthalten sind außer dem Mikrofon eine Spinne mit integriertem Popschutz, ein XLR-Kabel (6 m), ein USB-C auf USB-C Kabel (3 m) sowie ein Staubschutzbeutel. Das neue NT1 ist ab sofort in Schwarz und Silber zur UVP von 300,- Euro erhältlich.

https://rode.com
https://hyperactive.de

Roland präsentiert VMH-D1 V-Drums

Individuelle Monitoring-Lösung

Roland veröffentlicht mit dem „VMH-D1" einen Kopfhörer, der speziell auf die Nutzung mit den V-Drum-Kits des Herstellers abgestimmt ist und deren volles Potential hörbar machen soll. Der Kopfhörer ist das Ergebnis der ersten Zusammenarbeit zwischen dem Roland V-Drums Team und V-MODA, Hersteller von Kopfhörern für DJs und elektronische Musiker. Er kombiniert spezielle 50 mm Treiber mit ausgewählten Materialien und neuen Montageverfahren, um die intensiven Transienten, den breiten Frequenzbereich und die Obertöne eines elektronischen Drumsets präzise wiedergeben zu können. Der gepolsterte Kopfbügel und die Ohrpolster aus Memory Foam erlauben einen hohen Tragekomfort auch über längere Zeit. Die Ohrpolster isolieren das Gehör zudem von akustischen Pad- und externen Störgeräuschen. Der Kunstlederbezug wirkt feuchtigkeitsabsorbierend und verhindert ein Verrutschen. Der VMH-D1 wird mit zwei Kabeln (1,5 und 3 m) und einer Halterung geliefert, die das Kabel hinter dem Kopf des Drummers auf den Boden führt. Ebenfalls im Lieferumfang enthalten, ist eine Aufhängung für die Kopfhörer, die an einem Drum- oder Beckenstativ befestigt werden kann und eine Tragetasche. Der Straßenpreis liegt bei circa 195,- Euro.

https://roland.com

CORDIAL

ECOHEMP

Nachhaltigkeit im Hanfmantel

PVC-frei – mit Gewebemantel aus 100% recyclebaren Hanffasern

cordial-cables.com

Yamaha stellt die neue CK-Serie vor

Mit „CK"

Mit dem „CK88" (88 gewichtete GHS-Tasten, circa 13 kg) und dem „CK61" (61 Tasten, 5,6 kg) präsentiert Yamaha seine neue CK-Serie. Beide Modelle bauen auf den Stage Keyboards der CP- und YC-Serien auf und bieten mit einer großen Klangpalette und intuitiven Bedienelementen, samt Farbcodierung der verschiedenen Schalter, umfassende Möglichkeiten zum Sounddesign. Ausgestattet mit einem Line-/Mikrofoneingang und integrierten Lautsprechern können sie unabhängig von externen Verstärkern/Boxen und mittels Batteriebetrieb faktisch auch überall genutzt werden. Die enthaltenen Sound-Sets reichen von (E-)Pianos über Streicher, Bläser und Orgeln (inklusive dedizierten Zugriegeln) bis hin zu modernen Synthesizern, wobei sich die Klänge durch die dreigeteilte Architektur auf vielfältige Weise layern und splitten lassen. Drei Bereiche können unabhängig voneinander Sounds laden, welche dann über die Tastatur verteilt, in bis zu drei Zonen aufgeteilt oder übereinandergeschichtet werden können. Jeder Bereich lässt sich einzeln steuern und mit den integrierten Effekten wie Delay, Reverb und einem Master-EQ bearbeiten. Die UVP für das CK61 wird mit 1.071,- und die des CK88 mit 1.666,- Euro angegeben. Beide Instrumente sind ab sofort erhältlich. Passende Softcases sind gegen Aufpreis separat verfügbar.

https://de.yamaha.com

Cloud Microphones erweitert Cloudlifter-Reihe

Mehr ist mehr

Cloud Microphones hat mit dem „Cloudlifter X" das neueste Mitglied der Cloudlifter-Familie vorgestellt. Das aktuelle Modell bietet einen speziell entwickelten Cinemag-Transformator sowie zwei wählbare Ausgangspegel, die den Bereich der Ausgangsverstärkung CL-X erweitern. Der Cinemag-Transformator mit Nickelkern und sauberer Verstärkung liefert laut Hersteller eine große Bandbreite bei normalen Eingangspegeln und kann darüber hinaus einen variablen Anteil an Harmonischen und Sättigung liefern, wenn das Eingangssignal erhöht wird, was ihm eine musikalische Note verleiht. Inspiriert durch den „More/Max"-Schalter des Cloudlifter Z ist die Standardeinstellung (bis zu 12 dB) des CL-X besonders für die Verwendung mit heißeren Signalen wie einem SM57 auf einer Snare geeignet, während sich die „Max"-Einstellung (bis zu 36 dB) für leiseres Quellmaterial wie akustische Instrumente, Podcasting, ASMR oder Foley empfiehlt. Der Hersteller gibt den Preis des ab sofort verfügbaren CL-X mit rund 270,- US-Dollar an.

https://cloudmicrophones.com

Waldorf M in Sonderedition erhältlich

Special Edition

Waldorf Music hat auf die Wünsche seiner Kunden reagiert und den „Waldorf M“ in einer Sonderedition mit 16 Stimmen vorgestellt. Das musikalische Herzstück von M ist nun ein 16-stimmiger polyphoner, vierstimmig multitimbraler Wavetable Synthesizer samt zwei Wavetable-Oszillatoren mit den unabhängigen, wavetable-generierenden Modi „Classic Microwave 1“ und

„Modern Microwave II/XT“. Die Oszillatoren verhalten sich in den beiden Modi unterschiedlich und können durch Drücken der Mode-Taste neben dem hochauflösenden Grafikdisplay mit vier Endlosdrehgebern ausgewählt werden. Interessenten können die Sonderedition des M zur UVP von rund 2.300,- Euro erwerben. Besitzern eines 8-stimmigen M bietet Waldorf Music die Möglichkeit acht zusätzliche Stimmen nachzurüsten. Die UVP für die „M Voice Expansion V0.6“ beträgt hierbei 700,- Euro. Mit dem „Waldorf Backpack“ für Iridium DT, M und Kyra hat der Hersteller aus Remagen zudem ein erstes Merchandise-Produkt veröffentlicht. Die UVP hierfür beträgt 135.- Euro. Die Tasche ist wahlweise mit dem alten oder neuen Logo erhältlich.

https://waldorfmusic.com

roger schult
german audio lab

professional audio 11/22
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Spitzenklasse
SEHR GUT - ÜBERRAGEND
Roger Schult
V2359j amp4ribbon

V2359j amp4ribbon - microphone preamplifier
the only one with three different integrated filters

- amplification from 26 to 59 dB, optionally up to 76 dB
- switchable pre-attenuation of -15 dB or optionally -20 dB
- variable impedance matching from 150 ohms to 22 kohms
- low cut filter from 0 to -17 dB @ 20 Hz via 40 mm fader
- semi-parametric eq from 155 Hz to 3.5 kHz and +/- 10 dB gain
- two fixed bandwidths (0.4/0.7) and one variable from 2.4 to 4
- high shelf baxandall filter with +/- 12 dB range @ 9 kHz via fader
- bypass filter switch to compare the effectiveness of the filters
- switchable phantom power (48V) with protective function
- api ® 500 system

https://rogerschult.com/V2359j

Audiowerk unterstützt das Female* Producer Collective

Nachwuchsförderung

Audiowerk, Exklusivvertrieb für Musikelektronik und professionelle Audiotechnik mit Sitz in Hargesheim, gibt bekannt, das Female* Producer Collective künftig mit professioneller Studiotechnik zu unterstützen. Das Projekt von GOFORMUSIC hat es sich zur Aufgabe gemacht, dem geringen Anteil von FLINTA* im Bereich der Musikproduktion entgegenzuwirken und den Interessierten ein Netzwerk sowie eine Einstiegshilfe in die Branche zu bieten. Die Teilnehmerinnen erhalten in diesem Rahmen Schulungen von etablierten Coaches in den Bereichen Songwriting, Sound Design, Recording, Mixing, Mastering, Business und Marketing. Neben der Möglichkeit zum Aufbau von Fachwissen, Selbstvertrauen und eines Kontaktnetzwerkes, können sie sich des Weiteren in einem abschließenden Showcase Mitgliedern der Industrie präsentieren. Audiowerk unterstützt das Projekt dazu mit einer Vocalchain aus Hard- und Software. Sie enthält im Einzelnen ein Avantone Pro „BV-1 MKII" Mikrofon, einen Black Lion Audio „Auteur MKIII" Preamp sowie den Lindell Audio „LiN2A" Röhrenkompressor und ein Software-Paket von Zynaptiq für die Postproduktion. Das Mindestalter für die Teilnahme beträgt 18 Jahre.

Female* Producer Collective
FPC // EST. 2021

https://audiowerk.eu
https://femaleproducercollective.de

ATC SCM25A Pro Mk2 verfügbar

Reif von der Insel

Mit dem „SCM25A Pro Mk2" präsentiert ATC einen kompakten, aktiven Drei-Wege- Studiomonitor in einem offenen 25 Liter Gehäuse. Der neue Nahfeldmonitor verfügt über proprietäre, von ATC entwickelte und hergestellte Treiber. Frequenzen unter 380 Hz werden von einem 6,5"-Tieftöner mit kohlenstoffbeladener Papiermembran, mittlere Frequenzen zwischen 380 Hz und 3,5 kHz vom ATC 3"-Soft-Dome-Mitteltöner wiedergegeben. Frequenzen oberhalb von 3,5 kHz werden vom herstellereigenen SH25-76S Dual-Suspension 1"-Soft Dome Tweeter übertragen. Der neue Hochtontreiber besitzt im Gegensatz zu anderen 1"-Hochtönern sowohl eine obere als auch eine untere Aufhängung, um die Bewegung von Spule und Kalotte besser zu unterstützen und zu kontrollieren, was im Ergebnis zu einer Erweiterung des Hochtonbereiches führen und Verzerrungen der dritten Harmonischen reduzieren soll. Auf der Rückseite befindet sich ein Drei-Wege-Verstärker der Klasse A/B sowie ein XLR-Anschluss und der IEC Netzanschluss. Bei den Frequenzweichen handelt es sich um Linkwitz-Riley-Weichen 4. Ordnung und Allpassfilter zur Optimierung des Phasengangs in den Frequenzweichenbereichen. Die UVP der ab sofort erhältlichen Monitore beträgt für das Paar rund 9.800,- Euro.

https://atc.audio/professional
https://sea-distribution.com

Neue Patchbay von Black Lion Audio

Rein & raus

Black Lion Audio stellt mit der „PBR TT" eine neue 19-Zoll-Patchbay für die Signalverwaltung im Studio vor. Die PBR TT nutzt für die frontseitigen Steckverbindungen 4,4 mm Klinkenstecker, die auch als „TT-Phone" („tiny telephone") oder „Bantam" bezeichnet werden. Mit 96 Patch-Punkten, werksseitig als 48 In- und 48 Outputs konfiguriert, bietet die Patchbay das Maximum an analogen Steckverbindungen, die auf einer Höheneinheit möglich sind. Für jedes Buchsenpaar lässt sich individuell über Schalter auf der Oberseite einstellen, ob sie das Signal isoliert, vollnormalisiert oder halbnormalisiert behandeln sollen. Auf der Rückseite finden sich zwölf DB-25-Anschlüsse, so dass die Studioperipherie über Kabelpeitschen respektive D-Sub-Kabel integriert werden kann. Die Buchsen sind dabei auf einer Stahlplatte montiert, sodass sie auch häufigem Umstecken standhalten. Das Stahlgehäuse und die Frontplatte aus eloxiertem Aluminium schützen das Innenleben vor äußeren Einflüssen. Alle Kontakte sind goldbeschichtet. Die PBR TT ist ab April 2023 zur UVP von 1.065,- Euro verfügbar und wird in Deutschland exklusiv von Audiowerk vertrieben. Black Lion Audio bietet zudem auch Patchbays für Klinkenstecker mit/ohne Bluetooth sowie für XLR-Verbindungen an.

https://blacklionaudio.com
https://audiowerk.eu

Moogerfooger Effekt-Plug-ins verfügbar

Digital übersetzt

Nachdem Moog im vergangenen Oktober die Rückkehr seiner Moogerfooger-Pedale ankündigte, sind nun alle acht dynamischen Moogerfooger Effekt-Plug-ins einzeln oder in individuell zusammenstellbaren Paketen erhältlich. Die Plug-ins sind eine Neuerfindung der sieben analogen Effektpedale, plus einem neuen Sättigungs-Tool und sollen laut Hersteller den warmen Klang und die organische Art und Weise, wie die Parameter interagieren, um ein musikalisches Spielerlebnis zu schaffen, transportieren. Mit CV-Interkonnektivität, Stereofunktionalität, einem erweiterten Funktionsumfang sowie der Möglichkeit mehrere Instanzen zu betreiben und Presets zu laden, passen sich die Plug-in-Versionen an den digitalen Workflow an. Die Reihe enthält im Einzelnen den „MF-101S Lowpass Filter", den „MF-102S Ring Modulator", den „MF-103S 12-Stage Phaser", das „MF-104S Analog Delay", das „MF-105S MuRF", die „MF-107S FreqBox", den „MF-108S Cluster Flux" und den nur als Software verfügbaren „MF-109S Saturator". Die Preise für einzelne Plug-ins (PC / Mac, AUv2-, VST3- oder AAX-Format) betragen zwischen 60 und 80 US-Dollar. Pakete mit zwei oder vier frei wählbaren Plug-ins kosten 100 und 150 US-Dollar, das komplette Bundle 280 US-Dollar.

https://moogmusic.com

Audio-Technica stellt DECT-Funkmikrofonsystem vor

Vernetzt

Audio-Technica hat das neue „Engineered Sound Wireless"-Funkmikrofonsystem (ESW) präsentiert. Das Dect-System besteht aus einem achtkanaligen, Dante-fähigen Empfänger und vier verschiedenen Sendern für diverse Anwendungen – einem Taschensender mit integriertem Mikrofon, einem Handsender, einem Grenzflächenmikrofon und einem Tischfuß. Für die Installation genügt ein Cat 5e-Kabel zur Verbindung mit einem PoE-Switch. Systemintegratoren haben die Möglichkeit, unterschiedliche Einstellungen via Audio-Technicas „Wireless Manager"-Software detailliert an die Ansprüche des jeweiligen Kunden anzupassen. Außerdem können hiermit mehrere Funkmikrofonsysteme, einschließlich drahtloser UHF-Systeme, verwaltet werden. Die standardmäßig integrierte AES256-Verschlüsselung gewährleistet laut Hersteller die notwendige Sicherheit. Alle Sender sind mit internen Lithium-Ionen-Akkus ausgestattet und binnen zwei Stunden aufgeladen. Mit einer Doppel-Ladestation für Hand- und Taschensender und einer Ladestation mit vier Plätzen für Tischfuß- und Grenzflächensender stehen dazu zwei Möglichkeiten bereit. Informationen zu Preisen und Verfügbarkeit lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

https://audio-technica.com

Yamaha stellt neue True Wireless Earbuds TW-E3C vor

Knopf im Ohr

Mit den neuen True Wireless Earbuds „TW-E3C“ stellt Yamaha die dritte Generation seiner In-Ear Kopfhörer vor. Während im Inneren ein 6 mm Treiber verbaut ist, sorgen Silikonaufsätze in vier Größen für hohen Tragekomfort. Die Akkulaufzeit reicht für bis zu 15 Stunden, wobei die Aufladung im mitgelieferten Case erfolgt. Musik wird mit Bluetooth 5.2 übertragen, wobei zwei Geräte gleichzeitig verbunden werden können. Die Klangqualität wird durch die Codecs AAC und Qualcomm aptXTM Adaptive gewährleistet. Die neue Verbindung bringt unter anderem im Gaming-Mode Vorteile, indem bei Spielen und der Wiedergabe von Videos die Latenz bei Bild und Ton verringert wird. Zur Ausstattung gehören auch Yamahas Listening Care Technologie sowie optimierte und mit der Qualcomm Clear Voice Capture-Technologie kombinierte Mikrofone, zur Unterdrückung von Geräuschen und Echos, während Telefonaten. Mit „Ambient Sound“ lassen sich Umgebungsgeräusche auch bei laufender Musik wahrnehmen. Mithilfe der kostenlosen „Headphone Control“ App für iOS und Android können die TW-E3C via Mobilgerät bedient, Presets geladen sowie Firmware-Updates durchgeführt werden. Die Earbuds sind ab sofort in den Farben Schwarz, Grau, Blau, Grün, Beige und Rot zur UVP von rund 100,- Euro erhältlich.

https://de.yamaha.com

DPA MICROPHONES

Zwei Neue

für Deinen einmaligen Sound

Um den wahren Klang einer komplexen Livebühne optimal einzufangen, brauchst Du Mikrofone, die nahtlos zusammenarbeiten.

2012 Mikrofon mit Nierencharakteristik

Exzellent für die Nahmikrofonierung einzelner Instrumente

2015 Mikrofon mit breiter Nierencharakteristik

Ideal zur Abnahme von Instrumentengruppen

dpamicrophones.de/live

Shure kündigt GLX-D+ Dual Band Wireless System an

Doppelt funkt besser

Shure hat sein digitales „GLX-D+“ Dual Band-Funksystem, mit verbesserter HF-Leistung, Antennenverteilung und automatischem Frequenzmanagement, vorgestellt. Das neue System kann im 2,4 GHz- und 5,8 GHz-Bereich betrieben werden und bietet kabellose Lösungen für Gitarre, Bass, Sänger und Moderatoren. Die Modellreihe enthält Geräte zur Rack-Montage, als Tabletop sowie als Gitarrenpedalempfänger mit diversen Lavalier-, Headset- und Handmikrofonen. Der GLX-D+ Dual Band-Akku verfügt über eine verbesserte Kapazität im Vergleich zur vorherigen Generation und ermöglicht nun bis zu 12 Stunden Laufzeit. Die Schnellladefunktion ermöglicht die Nutzung des Systems für anderthalb Stunden bereits nach 15-minütiger Aufladung. Das drahtlose Gitarrenpedal GLXD6+ lässt sich in ein Pedalboard mit Neun-Volt-Stromversorgung integrieren. Sein Empfänger verfügt über ein Stimmgerät und einen Viertelzoll-Eingang. Das Umschalten zwischen mehreren verbundenen Sendern ist möglich. Die Tisch- und Rack-montierbaren GLX-D+-Systeme sind mit drei drahtlosen Handmikrofonoptionen erhältlich (SM58, Beta 58A, Beta 87A). Die Funksysteme sind ab Frühjahr 2023 erhältlich. Die UVP beginnen bei 630,- Euro.

https://shure.com

QSC bringt Firmware v3.0 für Digitalmixer TouchMix-30 Pro

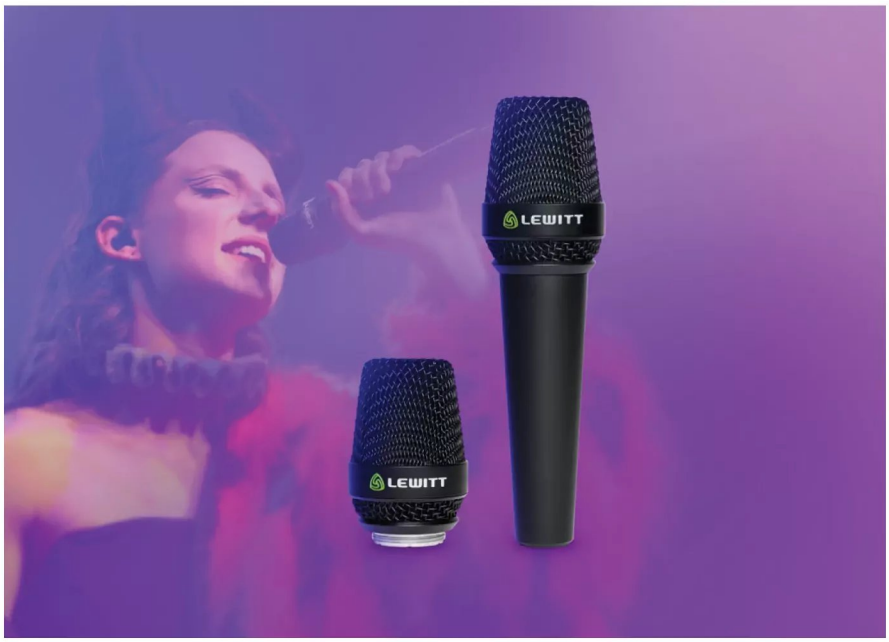
Neue Firmware

QSC hat ein wichtiges Firmware-Update für den Digitalmixer „TouchMix-30 Pro“ vorgestellt. Die Firmware-Version 3.0 soll dabei die Anforderungen professioneller Anwender durch die Ergänzung von Szenen, Snapshots, Cue-Listen-Management und Offline-Bearbeitungsfunktionen erfüllen. „Scenes“ bieten dem Benutzer die Möglichkeit, die gesamte Mixerkonfiguration zu speichern und abzurufen, während „Snapshots“ dem Benutzer erlauben, ausgewählte Einstellungen für bestimmte Kanäle zu speichern und abzurufen, ohne andere Mixereinstellungen zu beeinflussen. „Cue-Listen“ wählen und ordnen Szenen, Snapshots und Audiodateien in einer vorbestimmten Reihenfolge an, um sie während einer Show abzurufen, während die „Offline-Bearbeitung“ dem Benutzer die Möglichkeit bietet, Mischerkonfigurationen zu erstellen und zu bearbeiten, ohne dass das Mischpult mit dem Wi-Fi verbunden ist. Das Firmware-Release v3.0 wird auch von einer aktualisierten TouchMix Control-App für iOS- und Android-Geräte unterstützt, die das Fernsteuerungserlebnis verbessert.

https://qsc.com

Lewitt präsentiert modulares Live-Mikrofon mit Kondensatorkapsel

Studioklang für die Bühne



Mit dem „MTP W950“ Livemikrofon für kabelgebundene und drahtlose Anwendungen stellt Lewitt ein modulares Mikrofon mit abschraubbarer Echtkondensatorkapsel vor, das speziell für Gesangsanwendungen entwickelt wurde. Rückkopplungsproblemen, Übersprechungen und Einstreuungen wird durch die Kombination aus der Ein-Zoll-Kapsel und einer Rückwärtsdämpfung von bis zu 90 % entgegengewirkt. Zusätzlich eliminiert der domförmige zweifach Kapselschutz Windgeräusche und Plosivlaute. Die Kapsel ist kompatibel zu gängigen Drahtlossystemen von Shure, Lectrosonics, Sony, Line6 (XD-V55/XD-V75) sowie der Mipro ACT Serie und per Adapter mit Drahtlossystemen von Sennheiser. Durch die optimierte Kapselplatzierung bleibt laut Hersteller auch bei „kreativen“ Grifftechniken die Klangqualität selbst dann erhalten, wenn über die Hälfte des Grills bedeckt ist. Zur weiteren Ausstattung gehören die schaltbare Nieren-/Supernierencharakteristik, ein 120 Hz LC-Filter und ein -12 dB Pad. Die Dämpfung dient zur Reduzierung der Empfindlichkeit und Erhöhung des maximalen Schalldruckpegels auf bis zu 152 dB SPL. Das MTP W950 ist ab sofort zum Preis von knapp 800,- Euro erhältlich. Die W9-Kapsel ist einzeln für rund 650,- Euro verfügbar.

https://lewitt-audio.com

HOT TOOLS

BY HEINER KRUSE

HAPPY NERDING FX AID PRO

Das FX Aid Pro Modul des Herstellers Happy Nerding ist ein vielseitiges Effektmodul und Soundgenerator, das für Anfänger und Profis gleichermaßen interessant ist. Es ist übersichtlich gestaltet und gut bedienbar. 200 Effekte, Programs genannt, lassen sich gleichzeitig aufspielen, die ihr zuvor in einem Web-Editor laden und auf Speicherplätzen platzieren könnt. Ein großes Display im Modul zeigt den Namen eines geladenen Effektes und dessen drei editierbare Parameter an. Darunter findet ihr drei Drehregler, die diese Parameter verändern können. Über dem Display sind drei CV-Eingänge zur Modulation integriert. Ihr könnt Effekte am Gerät leicht mit einem dedizierten Program-Auswahlregler wechseln. Die Auswahl an Effekten und Generatoren ist groß und kann in Zukunft noch wachsen. Das Aufspielen einer Konfiguration auf das Modul per Firmware-Update funktioniert durch die Wiedergabe eines etwa zwei Minuten langen WAV-Files.

FX Aid Pro ist Dank des Displays und der Regler darunter sehr angenehm zu bedienen und leicht zu durchschauen.

In der Liste verfügbarer Effekte findet ihr gut klingende Reverb-Algorithmen, beispielsweise in Form eines durchaus überzeugenden Versuchs, ein großes „Big Sky" Reverb nachzuahmen. Ein Strymon Modul dient auch beim „Magneto" Delay-Program mit vier Taps als Vorbild, doch ist dies bei weitem nicht der einzige Delay-Algorithmus, viele, darunter auch ein Shimmer-Delay, sind verfügbar. Man kann das Modul auch als Multieffekt einsetzen, immerhin gibt es ladbare Effektkombinationen wie Delay Crushed, oder Delay into Reverb. Außerdem findet ihr an Effekten beispielsweise digitale Frequency Shifter, Pitch Shifter, Filter und Modulationseffekte zur Auswahl. FX Aid Pro kann auch als Klangerzeuger dienen. Programs können sogenannte Generatoren in Form diverser Drumsounds (es gibt viele 808 und 909 Emulationen) oder eines sehr einfachen Oszillators sein.

Happy Nerding bietet alternativ zu dem 14TE breiten Pro Modul auch kleinere Varianten des Moduls namens FX Aid (4TE) und FX Aid XL (6TE) an. Diese brauchen wesentlich weniger Platz im Rack. Ihr müsst klanglich grundsätzlich keine Einbußen machen, dafür aber auf das Display des Pro-Moduls verzichten. Zudem lassen sich in den kleineren Modellen mit Hilfe eines vergleichbaren Web-Editors nur je 32 Effekte in einem Schwung aufspielen und am Modul nur durch etwas kryptische Bedienung aufrufen. Das funktioniert indem ihr mit zwei Buttons verschiedene Kombinationen von 8 LED's zum Leuchten bringt. Die kleinen Modelle bieten auch nicht den Input Gain-Regler des Pro Moduls. Die drei zu verändernden Parameter mit dedizierten Reglern gibt es aber auch hier.

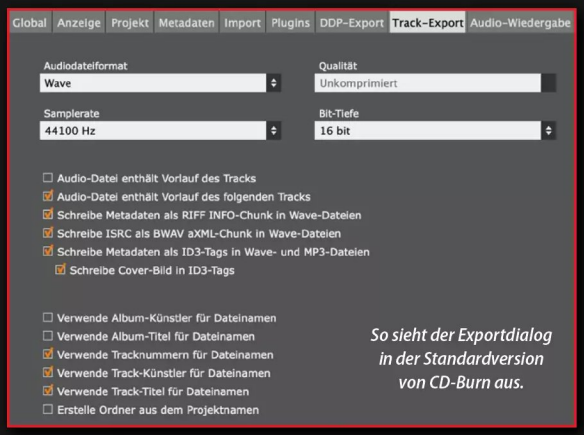
Module mit einer Vielzahl von Funktionen wie Disting EX erfreuen sich großer Beliebtheit. Auch Tip Top Audios Z5000 ist ein vielseitiger Effekt. Doch die Kombination aus Effekten gepaart mit Generatoren des FX Aid ist besonders. Den genannten Konkurrenten, die ich auch schon testen konnte, hat FX Aid Pro eine bessere Bedienbarkeit dank der Struktur des Moduls und des großen Displays voraus, hier findet ihr euch auch ohne Manual gut zurecht. Die Variabilität des Moduls ist enorm praktisch, es kann in einem kleinen Rack auch mal die Rolle eines Filters, Hall, Delay oder anderen Effekts übernehmen und sogar Soundgenerator sein. Ihr könnt somit auch mehrere FX Aid Module zusammen sinnvoll einsetzen.

FX Aid und FX Aid XL können die gleichen Effekte laden, brauchen aber weniger Platz.

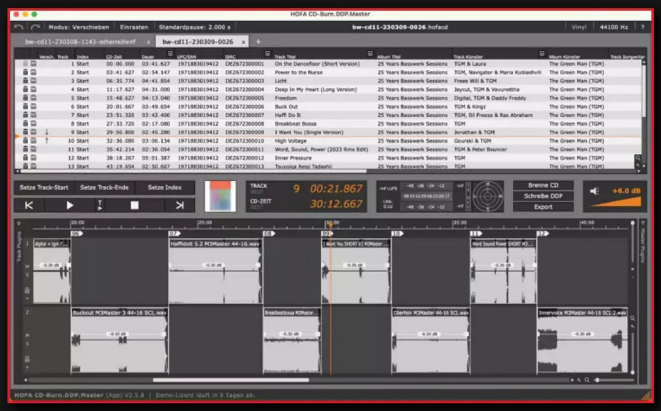
Bewertung:
Allround-Multitalent im Eurorack
Wo? https://schneidersladen.de
Wieviel?
- FX Aid Pro 340,- €
- FX Aid XL 245,- €
- FX Aid 200,- €

HOFA CD-BURN

HOFA Produkte haben sich einen guten Namen erarbeitet und diverse Software und Plug-ins wurden in diesem Magazin



So sieht der Exportdialog in der Standardversion von CD-Burn aus.



So sieht ein Album Arrangement in der Standardversion von CD-Burn aus.

schon mehrfach getestet. Hier liefere ich Tipps fürs Master-Management, die mir aufgrund von sehr aktueller Mastering-Praxiserfahrung mit der aktuellen Version auf dem Herzen liegen. Denn einige ältere, vertraute Mastering-Tools ließen mich dabei im Stich. Das genannte HOFA Programm ist zwar nicht neu, erfuhr aber viele Aktualisierungen. Es funktioniert aktuell tadellos und bietet einige nicht sofort erkennbare, interessante Mehrwerte, daher stelle ich es hier gerne kurz vor.

Doch der Reihe nach: Alle paar Jahre erstelle ich ein Album und habe verschiedenste Masteringprozeduren ausprobiert – von „Alles selbst machen" bis hin zu komplett externem Mastering. Für mein 25 Years Basswerk Sessions Album habe ich mir diesmal von Tony Calhoun von M3 Mastering gründlicher helfen lassen, der in Offenbach analoge Soundveredelungen durchführt. Zum finalen Erstellen der Einzeltracks und eines DDP's empfahl er mir das genannte HOFA- Programm. Es stellte sich für mich dabei heraus, dass CD-Burn. DDP.Master, wie das Programm genau heißt, nicht nur für die CD-Erstellung mit Hilfe eines DDP-Files geeignet ist, sondern generell für die finale Albumproduktion oder das Management der finalen Releasedateien einer kleinen digital releasten EP ein hervorragendes Tool darstellt. Das gilt in besonderem Maße, wenn ihr eine einfache Lösung sucht und Zeit sparen möchtet.

Nicht das teure Master ruinieren

Wenn ihr ein Album oder eine EP zusammenstellt, ist es sinnvoll, die Lautstärken der Tracks einander anzupassen. Dabei möchtet ihr analog gemasterte Tracks typischerweise nicht durch eine DAW mit einem Bounce oder durch Plug-ins jagen, um sicherzustellen, das alles wirklich unverändert bleibt und ihr keine ungewollten Veränderungen durch Bit- und Sampleratenkonvertierungen oder ungeahnte Wirkungen eines eingebundenen, scheinbar neutralen Plug-ins einkassieren müsst. In CD-Burn.DDP.Master ist das möglich, alles wird auf Wunsch exportiert wie gehabt. Ihr könnt auch Files mit anderen Bit- und Sampleraten in das Programm ziehen – und im nativen Format wieder exportieren.

Namedropping und Cover

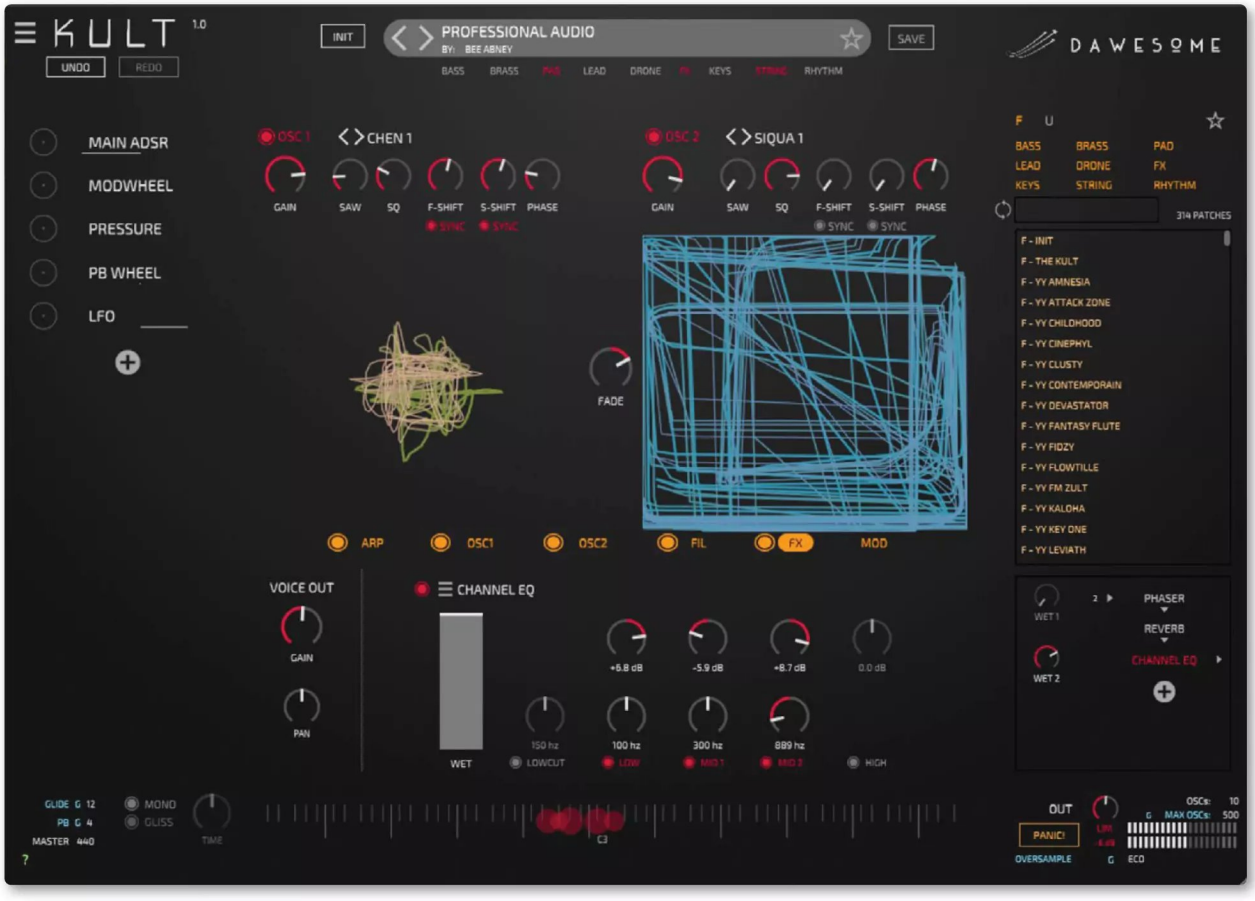
Ihr könnt zudem sämtliche Track-Infos inklusive Artistname, Trackname, Albumname, UPC Code, Coverbild und ISRC Code eingeben und beim Export in die Audiofiles und ID3 Tags hereinschreiben. Dabei könnt ihr alle Audiofiles auf einmal oder einzeln oder auch das Album als eine Datei exportieren. Zudem findet ihr diverse Optionen, welche Beschriftungen in die Dateinamen hineingeschrieben oder welche Trackpausen wie eingebaut werden sollen. Auch ein mp3 oder FLAC Batch-Export mit verschiedenen Einstellungen ist möglich. Das ist nicht nur extrem komfortabel, so schön aufgeräumt sieht ein Haufen Trackdateien selten aus. Das macht einen richtig guten Eindruck, wenn ihr Eure Musik verschickt. Ihr könnt außerdem natürlich auch das Album oder die EP als Ganzes exportieren.

Arbeiten wie das richtige Tagging und die Beschriftung kosten viel Zeit und werden oft manchmal aus Zeitgründen nicht mehr gemacht. Das gilt besonders, wenn es viele Änderungen gibt oder gab. Stellt man mühsam ein Album zusammen, möchte man nicht, dass das Bundle in einer anderen Reihenfolge in einer Musikabspiel-App landet. Das lässt sich beispielsweise verhindern, indem die Tracknummer ins Tagging integriert und zum Beispiel in den Track Namen geschrieben wird. Die 79 Euro, die das Standard CD-Burn Programm kostet, mit dem sich dies alles machen lässt, lohnen sich also allemal, als Student bekommt ihr zusätzlich noch 33% Rabatt.

Programme im HOFA CD & DDP Bundle

Das Konglomerat aus zugehörigen Programmen, welches HOFA rund um die DDP-Erstellung als CD & DDP-Bundle anbietet, ist nicht ganz so leicht zu durchschauen. Die Pro-Version unterstützt auch noch erweiterte Metadaten oder die Erstellung eines Render-Caches für Samplerate-Konvertierungen. Mit der Pro-Version könnt ihr auch einzelne Tracks individuell mit Effekten und Plug-ins bearbeiten. Das richtet sich an Mastering Engineers, die alle Schritte des Masterns in CD-Burn vornehmen möchten. Das brauchte ich bei meinem Album-Anwendungsfall wegen des externen Masterings nicht. Der DDP Player Maker ermöglicht das Erzeugen eines Players, der auf ein bereits vorhandenes DDP zugeschnitten ist. Dadurch kann der Endkunde eines Mastering Studios das erhaltene DDP Image prüfen. Der Player ist also für den Endkunden. Wer CD-Burn hat, braucht ihn für sich selbst nicht, denn das einfache CD-Burn Programm kann auch DDP's importieren.

Bewertung: Professionelles Track-Management für Releases
Wo? https://hofa-plugins.de
Wieviel?
- CD-Burn.DDP.Master 79,90 €
- CD-Burn.DDP.Master Pro 149,90 €
- CD & DDP Bundle 249,90 €



WOHLKLANG AUS DEM CHAOS

„Wenn hier einer Kult macht, dann ist das Bauer Horst mit sein' Lanz!" wurde einst in Brösels „Werner"-Comic propagiert. Doch ab sofort kriegt Bauer Horst mit KULT von Tracktion eine ungleich schöner klingende Konkurrenz an die Seite gestellt. Die erzeugt Klänge mithilfe der Chaostheorie, was zu ohrenfälligen Spektren führen soll. Wie die klingen, steht im Test.

professional audio AUDIOGRAMM

TRACKTION KULT

\+
- Individuelles Wellenformkonzept
- Ungewöhnliche Oszillatorparameter enthalten
- Einfache, intuitive Bedienung
- Ungewöhnlich ausgestattete Filtersektion
- Klänge besitzen besonderes Flair

\–
- Sortierung der Presets in Kategorien ist nutzlos

Tracktion legt mit KULT einen Synthesizer vor, der eindrucksvoll zeigt, wie charakteristisch das Chaos klingen kann und wie leicht es sich kreativ nutzen lässt.

VON GEORG BERGER

▶ KULT heißt die jüngste Schöpfung des deutschen Softwareentwicklers Peter V, der seine Instrumente für gewöhnlich unter dem Brand „Dawesomemusic" vermarktet, aber hier nun für die DAW-Schmiede Tracktion entwickelt hat. Seines Zeichens studierter Mathematiker, praktizierender Fagottist und Synthesizer-Nerd versucht Peter V aka Dawesome bei seinen Entwicklungen das Einfache mit dem Komplexen zu verbinden, um etwas Inspirierendes zu schaffen. Im Falle des KULT-Synthesizers hat er sich bei der Klangerzeugung von den mathematischen Modellen der sogenannten „seltsamen Attraktoren", die aus der Chaos-Forschung stammen, inspirieren lassen. Diese Attraktoren sind nichtlineare dynamische Systeme und verbreiten sich dreidimensional im Raum, etwa ein ausschlagendes (Doppel-)Pendel oder der sogenannte „Lorenz-Attraktor" bei der Wettermodellierung. Diese Modelle hat Dawesome nun als Grundlage für die Erzeugung von Wellenformen genutzt und sozusagen das dreidimensionale System auf das zeitlich lineare eindimensionale System des Klangs portiert.

Damit sollen nach Aussage seines Schöpfers warm klingende Spektren mit hohem Obertongehalt möglich sein, die bisweilen auch etwas grobkörnig klingen können und eine ganz eigene organische Qualität besitzen sollen. Im Hörtest werden wir dies en detail noch herausfinden. Doch zunächst wollen wir auf die Ausstattung und die komplette Klangerzeugung des rund 130 US-Dollar kostenden Instruments schauen.

Wellenformen aus der Chaosforschung

KULT ist ein Synthesizer der dem klassischen Prinzip der subtraktiven Synthese folgt. Es stehen zwei Oszillatoren zur Verfügung, die anschließend durch eine Filtereinheit und von dort in eine Effektsektion geschickt werden, bevor der Klang am Ausgang ankommt. Die üblichen Modulatoren wie LFO, Hüllkurve, Pitchbend, Modulationsrad, aber auch ein Step-Sequencer-artiger Pattern-Modulator sowie eine MPE-Fähigkeit (MIDI Polyphonic Expression) sorgen für Lebendigkeit in der Klanggestaltung. Einen ersten Überblick liefern die über 300 Presets, die in herkömmliche Kategorien wie Bässe, Flächen, Bläser, aber auch Drones und Effektsounds unterteilt sind.

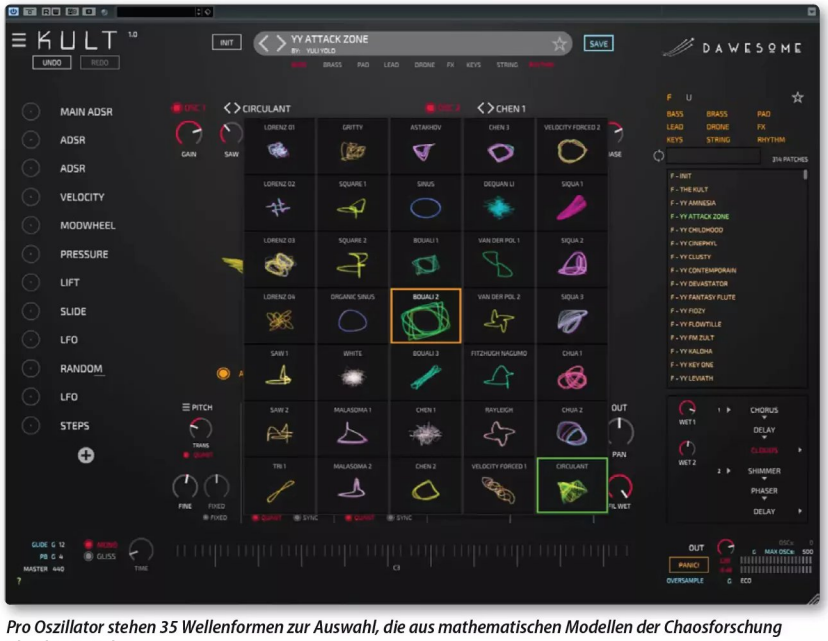
Das GUI ist nach kurzer Sichtung und nach dem Studium des überschaubaren, aber sehr informativen Handbuchs rasch erfasst. Im Kopf der Bedienoberfläche lädt ein Dialog zum Laden der Presets ein. Die linke Spalte zeigt die eingesetzten Modulatoren des geladenen Presets. Die rechte Spalte listet die Presets auf und erlaubt das Filtern nach den oben erwähnten Kategorien. Ganz unten in dieser Spalte ist die Effektsektion mit seinen zwei Slots verortet. Im Fuß der Bedienoberfläche finden sich globale Parameter wie etwa die Gesamtlautstärke, die Masterstimmung, eine Glissando-, Legato- und Mono-Funktion, Einstellmöglichkeiten fürs Oversampling sowie eine rudimentäre Keyboardanzeige, die eher wie ein Lineal aussieht und Auskunft über gerade gespielte Noten in Form von roten Kreisen gibt.

Die obere Mitte des GUI ist den beiden Oszillatoren vorbehalten, deren Wellenformen in hübsch anzuschauenden farbigen Animationen zu sehen sind. Zudem erlauben einige Parameter direkten Zugriff auf die Wellenformgestaltung. Direkt darunter lassen sich wechselweise sechs Dialoge zwecks detailliertem Editieren aufrufen. Zur Auswahl stehen die Spielhilfen (Arpeggiator, Akkord- und Skalenfunktion), die Oszillatoren, das Filter, die Effekte sowie die Modulatoren.

Pro Oszillator stehen 35 Wellenformen zur Auswahl. Per Fade-Regler lassen sich beide anteilig in der Lautstärke ausbalancieren. Besonderheit: Über den Saw- und SQ-Regler kann das Spektrum in Richtung Sägezahn- und/oder Rechteckwelle getrimmt werden, ohne dabei das Timbre zu verlieren. Für zusätzliche Lebendigkeit sorgen die F- und S-Shift-Paramter, die ein Verschieben der Frequenz realisieren. Nächste Besonderheiten: Da die mathematischen Modelle auf Frequenzmodulation basieren, erlauben drei Parameter dedizierten Zugriff darauf. Daneben ist in den Oszillatoren auch eine Amplitudenmodulation möglich und es lässt sich ein Formantfilter hinzuschalten. Alles in allem sind das nicht alltägliche Ausstattungsmerkmale für eine Oszillator-Sektion.

Eine nicht alltägliche Ausstattung

Die Filtersektion fällt ebenfalls durch eine Reihe von Besonderheiten auf, die so nicht alltäglich in subtraktiven Synthesizern sind. So lässt sich ein zentrales Dualfilter über einen gemeinsamen Cutoff-Regler einstellen, wobei ein Offset-Parameter das proportionale Regulieren des zweiten Filters zum Cutoff realisiert. Dafür ist der Resonanz-Parameter sowie die Filterart in beiden Filtern separat einstellbar. Damit nicht genug ist dieses zentrale Filter eingerahmt von je zwei Verzerrer-



Pro Oszillator stehen 35 Wellenformen zur Auswahl, die aus mathematischen Modellen der Chaosforschung abgeleitet sind.

Die Oszillatoren verfügen über teils ungewöhnliche Parameter, wie etwa die beiden Shift-Parameter. Wellenformen können in Richtung Sägezähn oder Rechteck getrimmt werden, eine einfache Frequenz- und Amplitudenmodulation ist möglich und es lässt sich sogar ein Formantfilter hinzuschalten.

und Kammfilter-Sektionen. Erstgenannte sorgen für ein wenig mehr Schärfe, die zweitgenannten erzeugen seltsam hohle, metallisch klingende Sounds. (siehe Abbildung auf Seite 25).

Ein Druck auf den FX-Button gewährt Zugriff auf die Einstellmöglichkeiten der Effekte. Um den gewünschten Effekt auszuwählen, muss auf den entsprechenden Eintrag in den Effekt-Slots der rechten Spalte geklickt werden. Gleiches gilt auch für das Editieren der Modulatoren. Durch Klick auf den zu editierenden Modulator in der linken Spalte erscheinen die Einstellmöglichkeiten im entsprechenden Dialog. Modulationen und ihre Verknüpfungen sind theoretisch unendlich möglich. Durch Klick auf das Plus-Symbol wird eine neue Modulationsquelle, etwa ein LFO oder eine Hüllkurve ausgewählt. Anschließend reicht ein Klick auf den zu modulierenden Parameter und das anschließende Einstellen der Modulationsstärke über das Kreissymbol neben dem Modulatoreintrag. Wer mag, kann Modulatoren auch mit anderen Modulatoren modulieren. KULT kennt da keine Grenzen.

Last but not Least verfügt KULT über einen Arpeggiator, eine Akkord- und Skalenfunktion, um wieselflink Dreiklangsbrechungen, Akkorde mit einem Finger zu spielen und bei Bedarf dies in bestimmte Skalen zu zwingen. Alles in allem wartet KULT mit einem übersichtlichen Arsenal an Einstellmöglichkeiten auf, die bereits nach kurzer Zeit erfasst sind. Dabei besticht das Instrument durch spezielle Parameter in den Oszillatoren, die nicht alltäglich sind. Rücken wir diesen als nächstes auf den Pelz. Über einen Klick in den Bereich der animierten Wellenformgrafiken erscheint eine Auswahlliste. Die Grafiken und ihre Bezeichnungen, abgesehen von den Allgemeinplätzen Sinus, Dreieck, Sägezahn und Rechteck, sind zumeist nichtssagend und geben keinen Hinweis auf den klanglichen Gehalt. Soweit so gut. Es führt kein Weg am Ausprobieren vorbei, um am Ende seine persönlichen Favoriten zu erkennen.

Filter und Filtertypen en Masse

Was ich höre, sind zumeist eher geräuschhafte Spektren, die tatsächlich sehr grobkörnig klingen, so als ob ein Verzerrer hinzugeschaltet wurde. Mitunter sind auch rhythmische Elemente innerhalb der Timbres hörbar. Diejenigen Wellenformen, die tonal definierbar sind, kommen ebenfalls mit diesen leichten Verzerrungen daher, die eher klingen, als ob eine Sägezahnwelle hinzugemischt wurde und mehr oder weniger stark in den Klang eingreift. Das hört sich mal sehr angenehm an, das andere Mal eher nicht. Andere Wellenformen klingen eher nach einer verzerrten Orgel und teils klingt es so, als ob eine Rechteck-/Dreieckwellenform durch einen Ringmodulator geschickt wurde. Auffällig: Teils liegen von einem Chaos-Modell gleich mehrere unterschiedlich klingende Varianten vor. So etwa das eingangs erwähnte Lorenz(-Wetter)-Modell. Das erste Modell ist durchweg geräuschhaft und wartet mit einem pulsierenden Binnengeräusch auf, was an den Klang von Pulsar-Sternen erinnert. Das zweite Modell wartet hingegen mit einem cleanen sinusartigen Ton auf. Das dritte Modell ist eine Kombination der ersten beiden Modelle und klingt nach den cheesy 8-Bit-Sounds früher Computerspiele der 80er-Jahre. Das vierte Lorenz-Modell kommt hingegen wieder als reiner tonaler Sinusklang, der jedoch ungleich fetter klingt, als im zweiten Modell und mich ein wenig an den Grundsound des guten alten Yamaha DX7 erinnert.

Mit diesem Basismaterial lässt sich in einem ersten Schritt über einen Satz von Parametern im oberen GUI-Drittel schon einmal einiges anstellen. Wie erwähnt sollen die „Saw"- und „SQ"-Regler die Spektren ein wenig in Richtung Sägezahn und Rechteck trimmen. Im Test ist davon jedoch nicht viel hörbar. Stattdessen wirken beide Parameter eher wie eine Art Filter-Cutoff-Regler. Der Sound klingt höhenreicher – Beim Drehen des SQ-Reglers mehr als beim Drehen des Saw-Reglers – und teils treten die geräuschhaften, körnigen Bestandteile ein wenig in den Hintergrund. Das simultane Drehen an beiden Parametern erzeugt teils eigenartige Schwebungen, teils erinnert es an die Schärfe von Sync-Sounds. Ungleich kräftiger geht es zur Sache, wenn ich die F- und S-Shift-Regler betätige. Hierbei folge ich der Empfehlung, den Saw-Regler ein wenig reinzudrehen, um kraftvolle Ergebnisse zu erhalten. Beide Regler wirken ähnlich wie ein LFO und sorgen für eine hörbare Modulation von Lautstärke und Klangfarbe. Auch in diesem Fall stellen sich seltsame Schwebungen ein, mitunter klingt es erneut nach Sync-Sounds. In Rechtsstellung beider Regler geht die Mo-

Die Filter-Sektion wartet ebenfalls mit einer besonderen Ausstattung auf: Die Signale gehen von links nach rechts durch einen Verzerrer, einen Kammfilter und in eine Dualfilter-Sektion mit wählbaren Filtercharakteristiken. Von dort geht es in einen zweiten Verzerrer und Kammfilter.

dulation bis in den Hörbereich und es sind knurrende, bisweilen angezerrte Sounds hörbar, die wiederum an Frequenzmodulation erinnern. Wer davon noch nicht genug hat, kann die Wellenformen in den Oszillator-Dialogen mithilfe der Frequenz- und Amplitudenmodulationsparameter weiter verbiegen. Wem es also noch nicht metallisch oder kreischend oder verzerrt genug klingt, kann dort noch einmal ordentlich Gas geben. Der Formantfilter prägt das Ergebnis schließlich noch einmal eindeutig in Richtung (Roboter-)Stimme.

Charakterstarke Sounds

Bevor ich nun auf die mitgelieferten Presets eingehe, sei noch ein Wort zur Praxis und Performance von KULT verloren. So finde ich die Schriftgröße der Presets in der Spalte rechts viel zu klein. Zwei bis drei Punkte größer wäre ideal. Sehr schön ist zwar die Möglichkeit, das GUI via Maus dynamisch zu skalieren. Aber auch hier hätte ich mir gewünscht, dass es möglich wäre, das GUI noch größer darzustellen. Zugegeben, das ist Jammern auf hohem Niveau. Doch über ein Update sollte das rasch behoben sein. Ebensowenig kritikwürdig ist auch die Tatsache, dass manches Preset die CPU des Rechners so zum Schwitzen bringt, dass es zu klanglichen Aussetzern kommt. Dawesome hält damit nicht hinterm Berg und gibt im Handbuch dazu Tipps und Tricks, wie dem erfolgreich begegnet werden kann. Schließlich geht es bei den Werkspresets auch darum zu zeigen, was machbar ist. Der einzige wirkliche Kritikpunkt findet sich in den wählbaren Klangkategorien. Auffällig ist, dass viele Presets nicht nur in einer, sondern gleich in mehreren Kategorien existieren, etwa in den Bässen, den Pads und Leadsounds. Das ist an und für sich noch kein Kritikpunkt. Aber wer mit solchen Kategorien Erwartungshaltungen erzeugt, die beim anschließenden Hören nicht erfüllt werden, verdient damit einen entsprechenden Minuspunkt. So sind die Sounds, die ich als Lead-Sounds erachte nicht in der gleichnamigen Kategorie verortet, sondern auffälligerweise in der Keys-Kategorie. Wer in KULT also gezielt nach etwas Passendem sucht, sollte nicht unbedingt auf die enthaltenen Kategorien vertrauen.

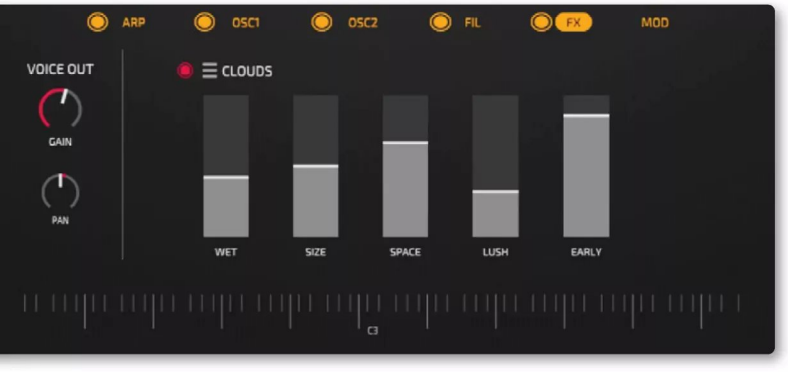
Was sind denn also nun für Presets in KULT enthalten? Ein klassischer Synthie mit den üblichen Brot-und-Butter-Sounds ist KULT eher nicht. Es gibt zwar eine Reihe an Bässen, Streichern, Leads und sogar ein Brass-Sound, die unverkennbar analog und standesgemäß klingen. Sie werden logischerweise mit den Standard-Wellenformen erzeugt. Doch das sind eher Ausnahmen. Denn recht schnell sind diese Sounds mit knurrigen, angezerrten und metallisch klingenden Bestandteilen in unterschiedlichen Gewichtsanteilen durchsetzt. Das macht die Sounds zwar immer noch tonal spielbar, verleiht ihnen aber stets einen gewissen typischen „kultigen" Klangstempel.

Auffällig: Es findet sich ein riesiges Arsenal an Bass-Sounds, die für Industrial und so manchem Dancefloor, wo es etwas härter zugehen soll, das Passende liefert. Höhenreiche präzise Leadsounds sind auch in überschaubarer Zahl enthalten. Doch die wahre Stärke von KULT liegt im Erzeugen von Flächensounds, die sich in den Kategorien Pads, Drones und FX tummeln. Durch die Klanggestaltungsmöglichkeiten finden sich viele Presets, die mit mal subtilen und zarten, mal dramatisch-expressiven Klangverläufen aufwarten.

Übliche Modulatoren wie LFOs (oben) und Hüllkurven (unten) sorgen für eine lebendige Ausgestaltung des Klangs. Theoretisch unendlich viele Modulatoren sind einsetzbar und können auch für jede Stimme anders ausfallen.

KULT verfügt auch über einen Pattern-Modulator in Form eines Step-Sequencers. Daneben gibt es auch noch einen Zufalls-Modulator. Wem das nicht genug ist, moduliert einen Modulator mit einem anderen. In KULT ist alles möglich.

An Bord von KULT finden sich auch kreative Spielhilfen. Zur Auswahl stehen ein Arpeggiator, eine Akkord- und eine Skalenfunktion, die dem Spieler das Leben leichter machen.



Mit „Cloud" und „Shimmer" finden sich zwei ungewöhnlich klingende Hall-Algorithmen in der Effekt-Sektion.

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
SEHR GUT
Tracktion KULT

KULT

Hersteller	Tracktion
Vertrieb	https://tracktion.com
Typ	virtueller Synthesizer
Preis [UVP]	130,– $

Technische Daten

Systemvoraussetzungen	ab macOS 10.13 (Intel oder Apple Silicon), ab Windows 10, 64-Bit
Schnittstellen	VST3, AU

Ausstattung

Presets	314
Oszillatoren	2 mit je 35 wählbaren Wellenformen
Filter	Formantfilter im Oszillator, 2 Kammfilter, 1 Dualfilter mit wählbaren Filterarten und Steilheiten (Hoch-/Tief-/Bandpass)
LFO	theoretisch unendlich
Hüllkurven	theoretisch unendlich
Spielhilfen	Arpeggiator, Akkord-, Skalenfunktion
Effekte	3 Halleffekte, Delay, Phaser, Chorus, EQ
Modulation	13 Quellen auf theoretisch unendlich viele Ziele

Besonderheiten

Oszillatorwellenformen sind auf Basis „seltsamer Attraktoren" entstanden, Wellenformen können auf mannigfache, nicht alltägliche Art geformt werden, einfache Frequenzmodulation enthalten, Wellenformen werden in Form animierter Grafiken gezeigt.

Bewertung

Kategorie	**Oberklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

Auffällig: Gerade die atmosphärischen Drone-Sounds erzählen dabei durchweg melancholische, mystische und bedrohliche Szenarien. Das prädestiniert KULT als Lieferanten effektvoller Sounds für Film und Game. Wer im Dark Wave und Gothic unterwegs ist oder experimentelle und avantgardistische Ambitionen mit seiner Musik verfolgt, wird ebenfalls ein wahres Schlaraffenland an passenden klanglichen Stimmungen finden. Hier zeigt sich das Grobkörnige und teils angezerrt „Sägezahnige" der Chaos-Wellenformen als charakteristisches Element des Synthesizers. Mal gefällt dies durch angenehme Knurrigkeit, das andere Mal klingt es eindeutig zu viel, verzerrt und mitunter auch nervig, was aber auch seinen Reiz hat. Das sozusagen zweite Standbein im klanglichen Fingerabdruck von KULT bilden die oftmals hörbaren metallisch klingenden (Teil-)Spektren, die das Preset-Repertoire nicht minder stark prägen. Damit ist KULT jedoch kein weiterer FM-Synthesizer, wenngleich er entsprechende überschaubare Einstellmöglichkeiten liefert, die hier aber nur ein weiteres Ingredienz darstellen. Im Test hat das Ausprobieren der vielen Gestaltungsmöglichkeiten einen Riesenspaß gemacht, weil es einmal etwas erfrischend anderes ist, als lediglich das Verstimmen von zwei Oszillatoren oder das Modulieren der Pulsweite. Auch wenn die Presets eher etwas speziell ausfallen, war das Herumspielen mit ihnen ohne Wenn und Aber sehr inspirierend.

Fazit

Der Synthesizer KULT von Tracktion wartet mit einem speziellen, nicht alltäglichen Klanggestaltungskonzept auf. Dieses macht aus KULT einen inspirierenden, kreativ einsetzbaren Spezialisten für ambitionierte Musiker und Produzenten, die es eher brachial, mystisch, bedrohlich, kraftvoll und individuell mögen. KULT ist perfekt für grobkörnige, sägezahnige, bisweilen verzerrte Timbres, die auf metallische Spektren treffen. Brot-und-Butter-Sounds gibt's woanders. ■

Der Nachfolger des legendären RØDE NT1-A:

NT1 5th Generation

RØDEs neues Studio-Kondensatormikrofon kombiniert Innovation mit unglaublichen Klang und zeichnet sich durch gleich 3 spektakuläre Features aus: sowohl Analogausgang (XLR) als auch Digitalausgang (USB-C), 32 Bit Floating Audio und nur 4 dBA Eigenrauschen – Weltrekord!

Das NT1 5th Generation kann entweder über XLR mit einem Preamp/Audio Interface betrieben oder über USB direkt an einen Computer angeschlossen werden. Und es ist das erste Studio-Mikrofon mit 32 Bit Floating Audio: Übersteuerung und Verzerrungen durch falsche Gain-Einstellungen oder Digital-Clipping können nicht mehr auftreten, was das Recording sehr vereinfacht.

Außerdem ist im NT1 5th Generation ein DSP-Chip mit Aphex® Audio Processing integriert, der mit der Gratis-Recording-Software „RØDE Connect" genutzt werden kann. Dadurch stehen einem bereits im Mikrofon ein Hochpassfilter, Noise Gate und Kompressor sowie Aphex® Exciter und Big Bottom zur Verfügung.

Ein Gamechanger für alle Musiker und Content Creator.

RØDE

rode.com
hyperactive.de

INTELLIGENTES AUDIO-INTERFACE MIT TOP-SOUND

Bereits vor einiger Zeit angekündigt, ist das jüngste Modell MiniFuse 4 innerhalb Arturias Modellserie an kostengünstigen Audio-Interfaces endlich erhältlich. Mit vier Eingangskanälen ist es das bis dato größte Modell der Serie, das überdies mit einer interessanten Ausstattung daherkommt. Wie sich damit arbeiten lässt, steht im Test.

professional audio AUDIOGRAMM

Arturia MiniFuse 4

+
- Interne Mixe inklusive Loopback-Kanäle realisierbar
- Integrierte Loopback-Funktion
- Sehr gute Klangqualität
- Symmetrische Ein- und Ausgänge
- Beleuchtung der Gain- und Phones-Regler zeigen den Pegel an
- Integrierter USB-Hub mit zwei USB-A Buchsen

–
- -

Arturia's MiniFuse 4 klingt sehr gut und ist für Einsteiger und Profis gleichermaßen geeignet. Das Interface kann dank vielfältiger Routingoptionen sogar ein kleines Mischpult ersetzen und eignet sich auch fürs Streaming.

VON HEINER KRUSE

Nachdem sich Arturia zunächst mit überzeugenden virtuellen Instrumenten am Markt etablierte, verlagerte sich das Unternehmen alsbald auch auf die Produktion von Hardware, die nicht minder klangvoll ausfällt. So brachte der Hersteller große und kleine Synths, Controller, Sequencer, Keyboards – und zuletzt eben auch immer mehr Audio-Interfaces auf den Markt. Der jüngste Wurf MiniFuse 4 hat, man ahnt es, vier physikalische Ein- und Ausgänge. Zuvor waren MiniFuse 1 und 2 mit weniger Anschlüssen erschienen. MiniFuse 4 hat genug Gewicht und liegt stabil auf, zumindest ein Großteil des in der Tiefe recht schmalen Interfaces besteht aus Metall. Es ist in weiß und schwarz erhältlich. Mitgeliefert wird auch jede Menge zusätzliche Software. Beim Öffnen der Box findet ihr außerdem ein Netzteil sowie einen USB A zu USB C Adapter. Auf meinem M1 Macbook Air wurde MiniFuse 4 ohne weitere Installationen zunächst sofort erkannt. Windows ASIO-Treiber werden zusammen mit der Arturia MiniFuse Control Center Software installiert, die ihr in der neuesten Version zum Download auf der Arturia-Webseite findet. Arturia's MiniFuse Control Center ist freilich auch eine ergänzende Software für Konfigurationen. Sie ist außerdem verantwortlich dafür, dass MiniFuse 4 auf dem Computer als 6 In/6 Out Interface auftaucht. Denn es ist zusätzlich möglich, computerinterne Audiosignale mit der „Loopback" Funktion aufzunehmen und dabei verschiedene Mischungen zu erstellen.

Verbindungen und Features

Doch beginnen wir mit den Basics: Die Combobuchsen für XLR- und 6,3mm Klinkenstecker sind ebenso praktisch wie

die Flexibilität der vorderen Inputs: Diese können sowohl für Mikrofone als auch für Instrumente oder Line-Signale verwendet werden. Die 48 Volt Phantomspeisung steht per Button optional für Kanal 1 und 2 gleichzeitig zur Verfügung. Ein weiterer Button optimiert die Inputs für die Aufnahme von Instrumenten wie Gitarren. Für diese Einstellungen muss also nicht die MiniFuse Control Center Software geöffnet werden – das ist angenehm.

Auch die zwei zusätzlichen 6,3mm Line-Ins und die vier Line-Outs auf der Rückseite sind symmetrisch ausgeführt. Außerdem stehen zwei 6,3mm Kopfhörer-Ausgänge zur Verfügung, die an der Frontseite separat regelbar sind. Die Reglerstellung kann auch im Dunkeln anhand eines bei geringerem Pegel türkis leuchtenden LED Streifens in den beiden Reglern abgelesen werden. Diese im Regler eingelassene, leuchtende Makierung wird bei zu großen Lautstärken rot. Gain Regler gibt es auch für die Inputs 1 und 2. Alle Regler sind angenehm zu justieren und nicht zu leichtgängig. Mittig ist ein großer Monitor-Regler zu finden, der die Lautstärke der ersten beiden Ausgänge regelt. Zudem gibt es für alle vier Eingänge vorn eine Aussteuerungsanzeige mit je sechs LED's zum Schutz vor falscher Aussteuerung. Überrascht war ich, als auch die Gain-Regler der Inputs diesen türkisen bis roten Leuchtstreifen präsentierten. Dieser zeigt beispielsweise den eingehenden Pegel eines angeschlossenen Mikrofons an. Diese Anzeige ist übrigens nicht unbedingt deckungsgleich mit der mittigen Pegelanzeige. Zwar reagieren beide auf Veränderungen des Gain-Reglers, die mittige Pegelanzeige reflektiert jedoch auch die Einstellungen für den jeweiligen Kanal im Mixer des MiniFuse Control-Centers.

An Anschlüssen gibt es außerdem noch im DIN-Format ausgeführte MIDI-Buchsen. Das ist besonders in einem kleinen Studio praktisch, das noch nicht über einen MIDI-Anschluss verfügt. Eine USB-C Buchse dient zur Verbindung mit dem Computer. Dank zweier zusätzlicher USB-A Buchsen besitzt das MiniFuse 4 auch noch eine USB-Hub-Funktionalität. Daran können zum Beispiel ein MIDI-Controller oder ein USB-Stick angeschlossen werden. Dabei kann der Hub auch als USB-MIDI-Verbindung dienen. Das funktioniert aber nur, wenn das MiniFuse via Netzteil mit Strom versorgt wird. Doch auch dann sollten die beiden anzuschließenden Geräte nicht allzuviel Strom benötigen. Maximal 500mA insgesamt respektive 250mA pro Steckplatz werden „unterstützt".

Das MiniFuse Control Center

Mitgelieferte Software bei Audio-Interfaces verwaltet oft ein hochkomplexes Routing und ist mitunter von der Komplexität nahe an einer kleinen DAW. Arturias MiniFuse Control Center Software ist grafisch wohltuend einfach strukturiert. Ihr findet eine Input- und eine Output-Darstellungsseite. Gleichwohl gibt es aber auch hier versteckte Features und Routings, die ihr für eine erfolgreiche Nutzung von MiniFuse 4 verstanden haben solltet – in Form von erstellbaren Mixen, der bereits erwähnten Loopback Funktion und des Direct Monitorings. Ansonsten kann es leicht passieren, dass ihr nicht durchblickt, was ihr gerade aus den Ausgängen vom MiniFuse kommend hört.

In kleinen Home-Studios oder bei Musikproduktionsanfängern, kommt es durchaus vor, dass sie erst mal ohne Mischpult auskommen wollen. In Aufnahmesituationen entsteht allerdings für Anfänger wie Profis gleichermaßen und regelmäßig das Bedürfnis, ein oder mehrere Mischungen erstellen zu können, um bisher Aufgenommenes in Relation zum Monitoring der neuen Aufnahmequelle zu setzen.

Vorne hat MiniFuse 4 Gain- und Headphone-Regler sowie einen großen Monitoring-Drehregler.

Die Rückseite zeigt zahlreiche 6,3mm Line Anschlüsse für Ins und Outs sowie DIN MIDI-Buchsen und Buchsen des integrierten USB-Hubs.

HEINER KRUSE

Heiner Kruse ist Künstler, Autor, Dozent, DJ und Labelchef. Als „The Green Man" (TGM) hat er national und international zahlreich Musik, Videos und Alben veröffentlicht. Seine elektronische Musik baut oft Brücken von Drum & Bass zu anderen Genres (wie bei Releases auf seinem Label Basswerk mit T. Quaeschning/Tangerine Dream, Skarra Mucci und Gregor Schwellenbach) oder wird als Filmmusik genutzt (CSI Miami, Arte, BBC). Als Autor („Logic Pro"/Rheinwerk Verlag) und Dozent (Akademie Deutsche POP) gibt er sein Wissen praxisnah weiter. (www.basswerk.de, www.heinerkruse.de)

Vokalisten möchten typischerweise über eine bereits aufgenommene Begleitung etwas singen und dabei nach Gefühl regeln, wie laut sie sich selbst im Vergleich zur musikalischen Begleitung hören. Sind mehrere Musiker beteiligt, kann es vorkommen, dass diese jeweils unterschiedliche Mischungen hören wollen.

Das MiniFuse 4 unterstützt das Erstellen von bis zu zwei voneinander unabhängigen Monitormixen, die über die separaten Kopfhörer-Ausgänge ausgegeben werden können. Hierfür nutzt ihr die MiniFuse Control Center Software. Die Erstellung solcher Mixe dient auch einem latenzfreien Abhören. Allerdings müsst ihr dann meist die DAW stummschalten, um das Signal nicht doppelt zu hören. Ihr hört außerdem

Auf der Input Seite des MiniFuse Control Centers ist es möglich, den Pegel und das Panorama für die Eingänge einzustellen.

dann nur, was in das Interface hineingeht und nicht die finale Aufnahme ab, wodurch mögliche Fehler bei der Aufnahme, etwa durch Treiberprobleme, nicht bemerkt werden können. Das ist ein generelles Problem dieser „Direct Monitoring" Methode mit wenig Latenz gegenüber dem echtem „Tape Return"-Hören.

Will man beispielsweise für die Outputs 1-2 einen Mix erstellen, ist zunächst darauf zu achten, dass die Schaltfläche „USB 1-2" nicht aktiviert ist, die dem Output 1-2 den direkten Ausgang USB 1-2 zuweist, der am Computer ausgewählt wird. Wohl aber muss die Sektion Output 1-2 selektiert werden. Aktiviertes und Ausgewähltes ist gleichermaßen an der hellblauen Einfärbung erkennbar. Anschließend lassen sich verschiedene Kanäle zu einem Mix hinzufügen. Dazu gehören nicht nur die physikalischen Inputs, sondern auch optional von der Software kommende Sounds, von denen hier zwei separat hineingemischt werden können (Computer Source 1-2 und 3-4). So lassen sich für die Outputs 1-2 und 3-4 wiederum in der Control Center Software zwei voneinander unabhängige Mixe erstellen, die dann an den Kopfhörerausgängen 1-2 gespiegelt werden.

Die Loopback-Funktion im Detail

Mit der Loopback-Funktion kann auf dem Computer, etwa in einer DAW oder einem Streaming-Programm, auch das Signal des Computersystems oder eines laufenden Programms direkt wieder aufgenommen werden. Das funktioniert wie folgt: Ist in der Loopback Sektion die Schaltfläche USB 5-6 aktiv, dann könnt ihr in einer App bei den Eingängen Input 5-6 auswählen und dort das wieder aufnehmen, was anderswo im Computer an Ausgang 5-6 geschickt wurde. Ihr könnt in der Loopback Sektion des Arturia MiniFuse Control Centers aber auch, wie schon zuvor bei den Sektionen für die Outputs 1-2 und 3-4, einen separaten Mix erstellen, indem ihr die Option „Cue2Mix" auswählt, der bis zu drei verschiedene Streams von Apps (USB 1-2, 3-4 und 5-6) und das Signal aller Eingänge zusammenbringen kann. Auf diese Weise ist beispielsweise auch Live-Streaming möglich, der Loopback Mix kann in einer Streaming-Software im Bereich der Inputs ausgewählt werden. Für Podcastingversuche via MiniFuse 4 ist Dank der vier Eingänge auch die Einbindung mehrerer Schallquellen möglich, was hier nicht unwichtig ist. Insgesamt finde ich dieses Konzept übersichtlich und gelungen.

So kann das MiniFuse 4 in einem kleinen Studio durchaus einfache Mischpultfunktionen übernehmen, so dass der Tisch frei von großen Geräten bleiben kann. Presets kann das MiniFuse Control Center bislang allerdings leider nicht speichern oder aufrufen. Die genannten Zusatzfunktionen rund um Arturias MiniFuse Control Software sind nicht immer gewollt und der Mixer dieser Software kann für verschiedene Outputs separat deaktiviert werden, indem beispielsweise für Outputs 1 & 2 die Schaltfläche USB 1-2 geklickt wird.

Klang und Latenz

Der direkte Vergleich einer Aufnahme via MiniFuse 4 spricht für die Audioqualität. Ich verglich in einem kleinen Sound Report Video eine Aufnahme via MiniFuse 4 mit dem Original. Bei der Aufnahme handelt es sich um einen extern professionell gemasterten und auf Basswerk 44 veröffentlichten Drum & Bass Track (Enea & Fava – Dust (TGM Rmx)), der ein breites Klangspektrum inklusive Tiefbass abbildet. Der Vergleich erfolgt mit Hilfe des Logic Match EQ, um subjektive, unpräzise Urteile auszuschließen, die beispielsweise aufgrund von im Vergleich nicht ganz exakt übereinstimmenden Lautstärken entstehen können. Beim Nutzen des MiniFuse 4 als Abspielgerät, zeigt mir der Match EQ so gut wie keine sichtbare Veränderung, allenfalls lässt sich bei 20 kHz eine minimal abflachende Kurve erahnen, wenn überhaupt. Ich finde hier vor allem eine klangneutrale und damit absolut zufriedenstellende Abbildung.

Auf der Output Seite des MiniFuse Control Centers werden Mixe konfiguriert.

Der Vergleich einer Aufnahme via MiniFuse 4 Analog I/Os mit einem Vorbild in Form des Drum & Bass Tracks „Enea & Fava – Dust (TGM Rmx)", brachte keine in einem Match EQ sichtbare Klangveränderung, was gut ist.

Rauschen habe ich auch keines vernommen, das Manual gibt -129 dB typisch (A-bewertet) als „Equivalent Input Noise" an. Übersteuere ich das Gerät absichtlich, indem ich die Input-Gains aufdrehe, klingt das nicht so harsch wie etwa bei einem alten Presonus Interface, das ich mal auf diese Weise testete. Arturia gibt an, dass Cirrus Logic cs 4272 czz-Wandler verbaut sind. Die entstehenden Verzerrungen, die sich beim langsamen Anheben der Input Gains zunehmend ergeben, empfinde ich vergleichsweise weich und ein wenig mittig klingend und somit zum Beispiel durchaus zum Verzerren von Drums und Synths geeignet, auch wenn ich mein Master wohl eher anderswo bearbeiten würde. Doch das ist sicher subjektiv, abhängig vom verwendeten Klangmaterial und Geschmackssache. Wer ein wenig Analogsound für seine Digitalproduktion haben will, kann also das Audio auch einfach via MiniFuse 4 wiedergeben und dann wieder aufnehmen. Die Klangbeispiele hierzu könnt ihr unter sound.report hören.

Mit Latenz hatte das MinFuse 4 im Test auch keine Probleme, es ließen sich recht niedrige Werte einstellen und das Manual erklärt gut, dass stets auch die Einstellung der Samplerate zu beachten ist. Dafür musste ich das MiniFuse 4 in der Praxis nach Änderung sonstiger USB-Verbindungen ab und zu an- und abklemmen, damit alles richtig funktionierte. In einem Fall kam es vor, dass das Gerät Pegel anzeigte, aber vom Computer nicht gefunden wurde. Da war aber ein USB-Hub im Spiel, wovon ja grundsätzlich abzuraten ist.

Software, Teil 2

Im Lieferumfang des MiniFuse 4 finden sich Analog Lab Intro und folgende Arturia Effekte: Rev Plate-140, Pre 1073 Vintage, Delay Tape-201 und Chorus Jun-6. Arturia's Effekte überzeugen und wurden in diesem Magazin schon mehrfach getestet, die hier mitgelieferten Effekte sind eine tolle Grundausstattung. Damit gibt Arturia auch den Anfängern en passant professionelle Effekte an die Hand und liefert einen repräsentativen Vorgeschmack auf das große Bundle, sofern mehr gewünscht wird. Allerdings fallen Upgrade-Preisoptionen für das komplette FX-Bundle gegenüber dem Normalpreis typischerweise, wenn überhaupt, nur wenig geringer aus als Angebote für Neukunden. Zudem findet sich Ableton Live Lite im Lieferumfang. Als Dozent für Beat- und Musicdesign an der Akademie Deutsche POP kann ich Live insbesondere aufgrund seiner Einfachheit und aufgeräumten Struktur empfehlen. Auch wer noch eine andere DAW wie Logic nutzt, kann im Studio von dem Programm beim intuitiven Erstellen von Beats inklusive takt- und temposynchronem Vorhören von Audioloops oder auf der Bühne durch die Performance-Features von Live profitieren. Weiterhin erhält der Käufer auch noch NI Guitar Rig 6 LE, ein kostenloses dreimonatiges Abonnement von Auto-Tune Unlimited sowie einen Splice Creator Plan. Insgesamt sind die Software-Zugaben also eine tolle Rundum-Versorgung, wenn man erste Schritte im Home-Studio gehen will.

Fazit

Arturia's MiniFuse 4 ist ein Audio-Interface mit professionellem Anspruch, sehr guter Klangqualität und flexiblem Routing. Es ist gleichermaßen geeignet für fortgeschrittene Anwender und Anfänger, die ein sehr gut ausgestattetes Audio-Interface suchen, um die eigene Stimme oder ein Instrument aufzunehmen. Dank der Anschlüsse und Routingoptionen kann der Arturia-Wandler sogar ein kleines Mischpult ersetzen und er eignet sich sogar fürs Streaming. Daher kann ich nach dem Test eine klare Kaufempfehlung aussprechen. ■

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Mittelklasse
SEHR GUT
Arturia MiniFuse 4

MiniFuse 4

Hersteller	Arturia
Vertrieb	https://tomeso.de
Typ	USB-Audio-Interface
Preis [UVP]	220,- €
Farbe	schwarz, weiß
Abmessungen	250 x 43 x 85 mm (B x H x T)
Gewicht	570 g

Technische Daten

Maximale Bit/ Samplerate	24 Bit / 192 kHz
Phantomspeisung	+48V für Input 1 und 2 gemeinsam zuschaltbar
Stromversorgung	via USB oder mitgeliefertem 15V/ 1.0A Stromadapter
Systemvoraussetzungen	4 GB RAM (8GB+ empfohlen), 64-bit Intel Core oder AMD Multicore CPU, Win 10 oder neuer (64 Bit), macOS 10.13 oder neuer

Ausstattung

Eingänge	2x Combo, 2x 6,3mm Klinke sym.
Audioausgänge	4x 6,3mm Klinke sym., 2x 6,3mm Stereoklinke (Kopfhörer)
Weitere Anschlüsse	MIDI DIN In/Out, USB-C, 2x USB A Hub (Low Power bis 500 mA insgesamt)

Lieferumfang

Netzgerät, USB-C auf USB A Kabel, Arturia Mini Fuse Control Center, Analog Lab Intro, Arturia Effekt-Plugins, Ableton Live Lite, Auto-Tune Unlimited (Drei-Monats-Abo kostenlose) sowie Splice Creator Plan.

Besonderheiten

beleuchtete Regler und LED-Meter zur Anzeige des Eingangspegels, zwei unabhängig regulierbare Kopfhörerausgänge, Loopback-Funktion mit detaillierten Mixoptionen, integrierter USB-Hub.

Bewertung

Kategorie	**Mittelklasse**
Ausstattung	gut – sehr gut
Bedienung	gut – sehr gut
Verarbeitung	gut – sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

COMPRESSIONE SPECIALE ITALIANO

professional audio AUDIOGRAMM

Frap Audio Dynamics 2806

\+
- Kombination aus unabhängig arbeitendem Kompressor und Expander
- Priority-, Classic- und Pre-/Post-Funktion im Kompressor
- Einstellbare Filter im Sidechainweg von Kompressor und Expander
- Edel wirkender Klang
- Gleichsam zur technischen Bearbeitung und als Kreativ-Tool einsetzbar

\-
- -

Das Dynamics 2806-Modul von Frap Audio ist ein kreativ einsetzbarer Leisetreter, der sich einerseits wie ein vornehmer Gentleman verhält, sich andererseits aber auch wie ein rüpelhafter Punk aufführen kann.

Das Dynamics 2806 Modul des italienischen Herstellers Frap Audio wartet mit einer speziellen Kombination aus Kompressor und Expander auf. Damit soll es nicht nur fürs technische Eindämmen der Signaldynamik hervorragend geeignet sein, sondern sich auch als kreativ-flexibles Sounddesignwerkzeug empfehlen. Wir haben die Probe aufs Exempel gemacht.

VON GEORG BERGER

Das italienische Unternehmen Frap Audio ist noch relativ kurz im weiten Rund der Tonstudio-Technik unterwegs. Doch ihre Firmengründer und Angestellten sind trotzdem alte Hasen im Business, denn unter der Firmenbezeichnung „Frap Tools" produzieren sie in Modena seit einiger Zeit erfolgreich Synthesizer-Module im Eurorack-Format. Mit dem zum Test anstehenden einkanaligen Dynamics 2806 Modul feiert Frap Audio jetzt seinen Einstand im Markt. Das im populären API 500-Format konstruierte Modul enthält einen Kompressor und einen Expander, die sich nach allen Regeln der Kunst detailliert einstellen lassen, um lautes leiser und leises, noch leiser zu machen. Mehr noch stehen beide Prozessoren nicht isoliert für sich, sondern interagieren miteinander. Dabei hat sich Frap Audio bei der Konstruktion ihres Prozessors vom ADR Compex F760X Kompressor inspirieren lassen, wie mir Frap Audio Mitarbeiter Giovanni Grandi verrät. Kostenpunkt: 1.330 Euro. Damit rangiert der Frap Audio Dynamikknecht auf Augenhöhe zu Highend-Mitbewerbern wie SSL, Chandler Limited, Rupert Neve Designs, Great River oder API, die für ihre Kompressor-Module ähnliche oder sogar noch höhere Preise aufrufen. Das weckt natürlich Erwartungen an den Klang und die enthaltenen Features. Später dazu mehr.

Konzeptionell soll sich das 2806-Modul durch eine gleichsam einfache Bedienung wie auch flexible Einsatzmöglichkeiten auszeichnen, um dem Anwender ohne viel Mühen stets professionelle Ergebnisse zu liefern. Zusätzlich wurde Wert auf ein möglichst geradliniges Schaltungsdesign gelegt, das frei von unnötigen Zwischenstufen im Audiopfad ist. So werkeln zwei separate Sidechain-Steuerschaltkreise im Inneren des Moduls – einer für den Kompressor, der andere für den Expander – die gemeinsam auf einen Verstärkerschaltkreis einwirken. Der Kompressor-Sidechain ist dabei Feed-Back und der Expander-Sidechain auf Feed-Forward geschaltet (siehe Kasten auf Seite 34). Zudem offeriert das Modul verschiedene, teils nicht selbstverständliche Features und Arbeitsmodi, die für die versprochene Flexibilität sorgen. Doch genug der Vorrede, schauen wir uns das Modul einmal näher an.

Geradlinigkeit und Flexibilität

Das Modul nimmt zwei Slots im Rahmen ein und verfügt somit über zwei Ein- und Ausgänge. Allerdings dienen die nicht für den Stereobetrieb. Vielmehr fungiert der zweite Input als Sidechain-Eingang, mit dem sich die Steuerschaltkreise von externen Signalen steuern lassen. Der zweite Ausgang leitet als Auxiliary-Output je nach Betriebszustand das unbearbeitete oder bearbeitete Signal heraus. Eine Link-Funktion zum Verkoppeln eines zweiten 2806-Moduls für den Stereobetrieb ist nicht vorgesehen. Solch ein Feature würde laut Frap Audio lediglich einen faulen Kompromiss im Vergleich zu einem reinrassigen Stereogerät darstellen. Das ist zwar nachvollziehbar, aber trotzdem schade. So müssen Einstellungen, so man einen zweiten 2806 dafür besitzt, mühsam an beiden Modulen vorgenommen werden.

Einmal mehr sehe ich beim Betrachten des Innenlebens eine qualitativ hochfeine Verarbeitung. Bauteile wie WIMA-Kondensatoren, ein 2181 Verstärker der THAT Corporation und ein Lundahl LL1585 Ausgangsübertrager zeugen vom Qualitätsanspruch des Herstellers, was dem Kunden nur zu Gute kommt.

Die Frontplatte wirkt auf den ersten Blick wüst mit Drehreglern vollgestopft. Ein näherer Blick zeigt nach kurzer Zeit aber ein durchdachtes Layout der Regler. So sind die Bedienelemente des Kompressors in der oberen und die des Expanders in der unteren Hälfte verbaut. Links ist eine LED-Meter-Kette eingelassen, die Auskunft über die Pegelreduktion gibt. In der Mitte der Frontplatte finden sich eine Reihe kleiner Kippschalter sowie der Makeup-Gainregler und ein Parallel-Parameter, der das durchgeleitete unbearbeitete Signal bei Bedarf zum prozessierten hinzumischt, also ganz so, wie es auch an einem Mischpult geschehen würde. Beide Output-Parameter heben sich mit ihren silbrigen Drehknöpfen anschaulich vom Rest der in schwarz gehaltenen Bedienelemente deutlich ab. Ein weiterer Hingucker sind die beiden Threshold-Knöpfe, die sich durch ihre Größe vom Rest der Drehgeber absetzen und somit die zentrale Rolle unterstreichen, die der Parameter bei der Arbeit der Prozessoren einnimmt.

Kombination aus Kompressor und Expander

Zusammen mit dem Ratio-, Attack- und Releaseregler finden sich in der Kompressorsektion die üblichen Verdächtigen. Sehr schön: Über den Contour-Regler kann ich ein Hochpassfilter einstellen, das im Sidechain tiefe Frequenzen ausfiltert, die mitunter zu unerwünschten Ergebnissen führen können. Dank des Filters hört der Kompressor schließlich nur auf die Frequenzen/Bereiche auf die es ankommt. Somit verfügt das 2806-Modul schon einmal über ein Feature, das zwar bekannt, aber nicht selbstverständlich ist. Weiter geht's mit zwei Druckschaltern. Beim Betätigen des Classic-Schalters kann ich zwischen zwei Zeitbereichen für Attack und Release auswählen, was auch erklärt, warum es keine Zeitangaben an den Skalen dieser Parameter gibt. Im Classic-Modus sind die Zeiten länger ausgelegt. In dem Modus sollen Pumpeffekte möglich sein, dafür aber keine Verzerrungen bei allzu niedrigen Zeiteinstellungen hörbar sein. Ein Druck auf den Priority-Schalter gibt dem Kompressor sozusagen Vorfahrt bei der Signalverarbeitung. Erst wenn dort die Signalbearbeitung endet, setzt der Expander mit seiner Arbeit ein. Ansonsten arbeiten beide Prozessoren simultan.

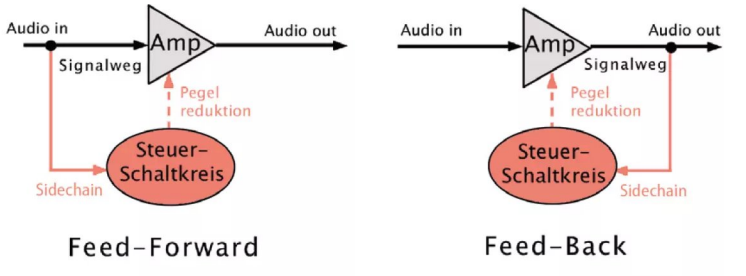
Die Expander-Sektion wartet ebenfalls mit sattsam bekannten wie auch besonderen Parametern auf. Über den Expand-Regler bestimme ich, wie stark die Lautstärkeabsenkung nach unterschreiten des Threshold-Werts erfolgen soll. Via Attack und Release bestimme ich, wie rasch dies geschehen und wie lange es dauern soll, bis die Absenkung wieder aufgehoben wird. Besonderheit hier: Anders als im Kompressor verfügt der Expander über ein separat einstellbares Hoch- und Tiefpassfilter, die im Sidechain ein ungleich zielgerichteteres Definieren des relevanten Frequenzbereichs erlauben, auf die der Detektor-Schaltkreis hören soll.

Zwei Sidechains, ein Verstärker

Schlussendlich werfe ich noch einen näheren Blick auf die vorhin erwähnten Kippschalter in der Mitte, hinter denen sich weitere pfiffige und teils nicht alltägliche Features finden. Eher banal fällt zunächst der Bypass-Schalter in den Blick. In Bypass-Stellung wird das Signal als Hard-

FEED-FORWARD VS. FEED-BACK

Grundsätzlich besteht jede Kompressor-Schaltung aus einem Signal- und einem Regelweg, auch Sidechain genannt. Zwischen dem Ein- und Ausgang des Kompressors befindet sich im Signalweg das Verstärkungselement. Dieses erhält seine „Arbeitsanweisungen" zur Verstärkung beziehungsweise Absenkung des anliegenden Signals aus einer Steuerspannung, die aus dem parallel geschalteten Regelweg, also dem Sidechain, mittels Steuerungsschaltkreis zugeführt wird. Generiert wird diese Steuerspannung entweder aus dem Intensitäts- und Zeitverhalten des anliegenden oder eines extern zugeführten Signals im so genannten Sidechain-Modus. Je nachdem, an welcher Stelle des Signalflusses, also vor oder nach dem Verstärkungsglied, der Regelweg geschaltet, also der Verstärker mit dem Steuersignal gefüttert wird, spricht man entweder von einer Feed-Forward oder Feed-Back-Schaltung. Feed-Forward-Schaltungen finden heute sehr häufig Anwendung, obwohl sie ungleich komplizierter zu realisieren sind. Die Vorwärtskopplung bewirkt eine Art Look-Ahead-Verhalten, da der Kompressor quasi schon vor dem eigentlichen Wirken weiß, welche Pegel demnächst folgen. Aus diesem Grund sind im Feed-Forward-Modus sehr viel höhere Kompressionsraten sowie fast doppelt so schnelle Attack- und Releasezeiten realisierbar. Bei der Feed-Back-Kompression ist der Detektor für das Steuersignal hinter dem Verstärker positioniert. Der Detektorschaltkreis analysiert also ein bereits komprimiertes Signal, was aber so schnell erfolgt, dass eine erfolgreiche Kompression möglich ist. Allerdings werden bei dieser Methode mehr Transienten durch gelassen, bevor der Signalverstärker darauf reagieren kann. Der Steuerschaltkreis verbringt also die meiste Zeit damit, auf ein bereits komprimiertes Signal zu hören, was zu einem sanfteren Kompressionsverhalten führt. Vorteil: Die Feed-Back-Kompression wird oft als musikalischer empfunden, da die geringere Akkuratesse eher dem Hörempfinden entspricht.



Die Grafik zeigt die schematische Darstellung der Feed-Forward- und Feed-Back-Schaltung im Kompressor.

Bypass direkt an den Ausgang durchgereicht. In Stellung „off" haben die Prozessoren Pause, aber das Signal geht durch den Verstärkerschaltkreis, der bei Bedarf für ein Quäntchen analoger Klangfärbung sorgen soll. In Stellung „On" arbeitet das Modul ganz normal.

Mithilfe des SC-Schalters kann ich Signale, die am externen Sidechain-Eingang anliegen, in den Steuerschaltkreis des Kompressors einspeisen, wo es wahlweise ausschließlich oder in Summe mit dem Nutzsignal werkeln kann. In der dritten Stellung steuert das externe Signal ausschließlich den Expander. Soweit so gut und so bekannt. Weiter geht's mit dem Listen-Schalter, der es erlaubt, die gefilterten Sidechain-Signale zwecks Feineinstellung wahlweise im Kompressor oder Expander solo abzuhören. Auch dieses Feature ist zwar nicht unbekannt, aber auch keine Selbstverständlichkeit. Eine Besonderheit versteckt sich schließlich hinter dem Ref(erence)-Schalter: Obwohl der Kompressor über eine Feed-Back-Architektur reguliert wird, lässt sich das Sidechain-Signal in Stellung „Pre" wahlweise vor das Makeup-Gain oder in Stellung „Post" dahinter routen. In „Off"-Stellung ist der Kompressor übrigens deaktiviert und es arbeitet lediglich der Expander. Die Pre-Stellung stellt hierbei sozusagen den Normalfall dar bei dem alle Regler und Parameter so arbeiten wie erwartet. In Stellung „Post" ändert sich das aber: Jetzt fungiert der Makeup-Gain-Regler, ähnlich wie beim Urei 1176, als Input-Regler und der Threshold-Parameter als Output-Regler. In Konsequenz sollen in diesem Modus bessere Ergebnisse in Sachen Durchschnittspegel erzielbar sein.

Alles in allem verfügt der Dynamics 2806-Prozessor tatsächlich über eine Reihe bekannter, aber nicht selbstverständlicher Funktionen, die ihn von den Mitbewerbern deutlich absetzt. Das alles will erst einmal verstanden sein, bevor sich souverän mit den sich bietenden Möglichkeiten arbeiten lässt und man weiß, welche Ergebnisse damit erzielbar sind.

Vielseitig einsetzbar

Im Hör- und Praxistest verzichte ich zunächst auf die ganzen Zusatzfeatures und beschränke mich auf die rein klassischen Funktionen und Verhaltensweisen, um dann nach und nach in die weiteren Funktionen einzutauchen. Beim gemeinsamen Einstellen von Kompressor und Expander werde ich unweigerlich an den klassischen SSL-Konsolen-Channelstrip erinnert, der ebenfalls über beide Dynamik-Prozessoren verfügt (siehe Test auf Seite 56). Unterschied: Im Vergleich zu den überschaubaren Einstellmöglichkeiten des SSL-Strips kann ich im Frap Audio Gerät ungleich präziser und detaillierter ans Werk gehen. Die Regler liegen zwar eng beieinander, so dass ich stets mit spitzen Fingern arbeiten muss, um sie ordentlich greifen zu können. Letztlich gehe ich aber dazu über, die Regler mit einem Finger an der geriffelten Seite zu berühren und zu drehen. Dank des angenehm zähen Widerstands der Potis gelingen auf diese Weise sehr feinfühlige und detaillierte Einstellungen.

Der Dynamics 2806-Prozessor enthält einen Kompressor und einen Expander. Beide Teil-Prozessoren verfügen über eigene Sidechainwege, die auf einen gemeinsamen Verstärker einwirken.

Auffällig ist ein durch und durch organisches, um nicht zu sagen unauffälliges Regelverhalten, das den Dynamics 2806 als vornehmen Leisetreter ausweist, der unmerklich in die Dynamik eingreift, so man es denn will. Sprache/Gesang, Bässe und Gitarren werden auf subtile Weise gezügelt. Im Hörvergleich sind Unterschiede schwer auszumachen. Ein Blick auf die Pegel am Mischpult zeigt aber, dass der Frap Audio Prozessor die Dynamik ordentlich eingegrenzt hat. Mit solchen Qualitäten katapultiert sich das Gerät ohne Mühen in die Spitzenklasse. In Extremstellungen des Kompressors sind alsbald die üblichen Verzerrungen bei allzu kurzen Attack- und/oder Release-Zeiten hörbar, die allerdings hörbar unangenehm ausfallen. Ein Druck auf den Classic-Button, der längere Zeiten realisiert, sorgt dafür, dass das Signal nach wie vor auf charakteristische Weise verarbeitet wird, die Verzerrungen aber jetzt verschwunden sind. Stattdessen ist – je nach Programmmaterial – ein leicht knurrig, körniger Sound hörbar, den ich nun als durchaus angenehm empfinde. Beim Umschalten des Sidechain zwischen dem Pre- und Post-Makeup-Gain-Abgriff muss ich den Threshold stets korrigieren, will heißen aufdrehen, da er ja jetzt als Output-Regler fungiert. Die Ergebnisse in diesem Post-Modus klingen in Extremstellung der Parameter wiederum ein wenig rauer, um nicht zu sagen schmutziger. Der Durchschnittspegel ist, insofern hat der Hersteller nicht zuviel versprochen, merkbar lauter, wobei die Transienten ein wenig mehr zurücktreten. Im Pre-Modus klingt es hingegen sauber, technisch, um nicht wieder unauffällig zu sagen.

Sowohl subtil, als auch farbenprächtig

Der Expander verfügt über die gleichen subtilen klanglichen Eigenschaften. Es reicht bereits, nur mit dem Threshold- und Expand-Regler zu arbeiten, um Ausschwingvorgänge gefühlvoll und musika-

Grimm | AUDIO

Master Clock CC1v2
Mehrfach ausgezeichnete Masterclock mit AES/EBU

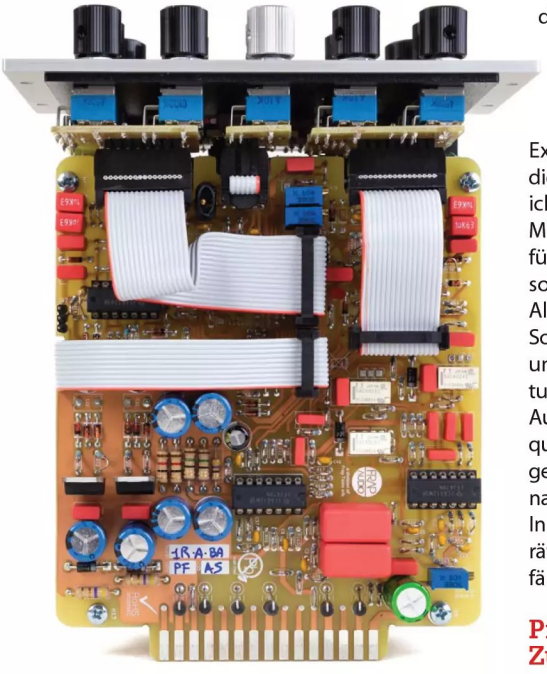
Editor's Choice 2022 professional audio GRIMM AUDIO UC1

Neu von Grimm: Converter UC1
Überragender Monitorcontroller mit zwei USB Eingängen

LS1be
Der Referenzlautsprecher mit der neuen SB1 Tieftonerweiterung

HÖRZONE

Hörzone GmbH · Balanstr. 34 · 81669 München · www.hoerzone.de



Das Dynamics 2806-Modul wartet mit einer akkuraten Verarbeitung und hochklassigen Bauteilen auf. So werkelt am Ausgang ein Übertrager von Lundahl.

lisch auszublenden. Feinarbeiten erledige ich anschließend mit Attack und Release. Im Test erweist sich gerade der Expander als wirksame Geheimwaffe, die mit einer farbenprächtigen Palette an möglichen Pegeldämpfungen aufwartet. So kann ich einen nachscheppernden Snareteppich gefühlvoll ausblenden, Fingergeräusche im Gitarrenspiel, die kurz vor oder nach dem Greifen eines Akkords hörbar sind, zügle ich nachhaltig und durch geschicktes Zusammenspiel von Expand-, Attack- und Release-Regler kann ich sogar die Transienten des eingespeisten Signals fast komplett ausblenden. In Extremstellung der Parameter reduziert sich eine wuchtig klingende Snare- oder Bassdrum zu einem kurzen Impuls, der seinen Ursprung nicht mehr erkennen lässt.

Bislang habe ich beide Prozessoren nur isoliert für sich betrachtet. So richtig mächtig wird das Dynamics 2806-Modul erst im Zusammenspiel beider Prozessoren. Mit aktivierter Priority-Funktion hat der Kompressor Vorrang. Hat dieser seine Arbeit erledigt, kommt, wie erwähnt, der Expander zum Einsatz. Bei gespielten Dreiklangsbrechungen auf einer Gitarre modelliere ich auf diese Weise mit dem Kompressor das Anschlagsgeräusch ein wenig heraus und reduziere nach getaner Arbeit des Kompressors die unerwünschten Ausklanganteile der Gitarre mithilfe des Expanders. Hierbei kommen mir die beiden Filter zu Gute, mit denen ich den Frequenzbereich auf die Mitten reduziere und zielgerichtet für ein sauber klingendes Ergebnis sorge. Für Melodieinstrumente im Allgemeinen, Gesang und flächige Sounds ist das der probate Modus, um für eine nachhaltige Verdichtung der Dynamik und ein sauberes Ausklingen zu sorgen. Diese sequentielle Abfolge ist der normale gewohnte Weg, wenn zwei Geräte nacheinander verbunden werden. In dem Fall sorgt das Frap Audio Gerät einmal mehr für subtile, unauffällige Ergebnisse.

Pfiffige Zusatz-Features an Bord

Ist die Priority-Funktion abgeschaltet, sodass beide Prozessoren simultan arbeiten, verwandelt sich das Modul in ein Highend-Dynamik-Sounddesign-Werkzeug. Mithilfe des Kompressors modelliere ich Transienten heraus, durch gezielte Einstellung des Expanders erreiche ich deutlich hörbare Pumpeffekte. Im Test bettelt das Modul förmlich danach, absichtlich ins Extrem getrieben zu werden. Plötzlich verwandelt sich das Gerät in ein Noise Gate. Die zuvor via Kompressor herausgekitzelten Raumanteile kommen dabei eher wie eine Art Gated Reverb-Effekt daher. So dekonstruiere ich eingespeiste Signale durch geschicktes Zusammenspiel beider Teileffekte bis hin zur Unkenntlichkeit. Hierbei erweist sich gerade der Parallel-Regler als probates Werkzeug, mit dessen Hilfe ich das Originalsignal einblende. Et Voilà: Schon erhält das unbehandelte Signal durch die Sounddesignfähigkeiten des Dynamics 2806 mehr Würze, Frische und Knackigkeit, um im Mix für entsprechende Aufmerksamkeit zu sorgen. Am Schluss sei dann auch noch kurz auf die klanglichen Auswirkungen eingegangen, die der Verstärkerschaltkreis auf das Signal ausübt, wenn keine Dynamikbearbeitung stattfindet. Im direkten Klangvergleich sorgt das Modul für einen kleinen Schuss mehr Fülle im unteren Mittenbereich. Das Signal klingt zudem etwas plastischer und nicht ganz so flach und nüchtern.

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Spitzenklasse
SEHR GUT
Frap Audio
Dynamics 2806

Dynamics 2806

Hersteller	Frap Audio
Vertrieb	https://alex4.de
Typ	Kompressor-/Expander-Modul im API500-Format
Preis [UVP]	1.330,- €
Abmessungen	76 x 133 x 173 mm (B x H x T)
Gewicht	1,21 kg

Ausstattung

Kanäle	1
Eingänge	1x Input, 1x Sidechain-Input
Ausgänge	1x Output, 1x Auxiliary-Output
Kompressor	Threshold, Ratio, Attack, Release, Contour, Classic, Priority, Pre/Off/Post
Expander	Threshold, Expand, Attack, Release, Highpass, Lowpass
Globale Parameter	Makeup-Gain, Parallel, On/Bypass/Off, Sidechain Listen
Bedienelemente	13 Drehregler, 2x Dreifach-Kippschalt, 2x Zweifach-Kippschalter, 2 Druckschalter
Anzeigen	10fach LED-Meter-Kette (Attenuation), je 1x Status LED für Kompressor und Expander

Besonderheiten

zwei separate Sidechainschaltkreise (Kompressor, Expander) wirken auf einen Verstärkerschaltkreis, einstellbare Filter in beiden Sidechainwegen, Pre-/Post-Gain-Funktion im Kompressor, Expander und Kompressor interagieren miteinander.

Bewertung

Kategorie	**Spitzenklasse**
Ausstattung	sehr gut – überragend
Bedienung	gut – sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

Fazit

Dem italienischen Hersteller Frap Audio ist mit seinem Dynamics 2806-Modul ein glänzender Einstieg in die Branche gelungen. Hochwertige Bauteile und Verarbeitung sowie ein äußerst unauffällig-musikalisches Regelverhalten beim technischen Verdichten von Signalen sprechen für die Erstklassigkeit des Geräts. Doch gerade die Kombination aus Kompressor und Expander, die miteinander interagieren sowie pfiffige Features wie der Classic-Mode, die Priority-Funktion und der Pre-/Post-Modus, verwandeln das Dynamics 2806-Modul alsbald in ein vielseitig und kreativ einsetzbares Sounddesign-Werkzeug, das ohne Mühen aus der Masse der Mitbewerber deutlich hervorsticht. ■

rePro ducer

Epic 5
Der neue Standard

Erlebe eine atemberaubende Klangqualität
mit dem Blindtest-Sieger*

Epic 5 Aktiver Nahfeld Studiomonitor

Rein analoge Signalverarbeitung
Entwickelt in Deutschland

www.reproducer.de

*Der Studionahfeldmonitor Epic 5 von reProducer Audio Labs erreichte Platz 1 bei einem Blindtest unter 5 getesteten Monitoren, durchgeführt von 5 professionellen Mixing- und Mastering-Ingenieuren bei Klangfarbe Wien.
Details siehe Video. Bitte QR-Code scannen.

professional audio **PRÄSENTIERT**

DEIN STUDIO

DEINE PROJEKTE

DU...

- bist begeisterter professional audio-Leser und besitzt ein eigenes Home- oder Projekt-Studio?
- hast Lust uns einen Einblick in dein ganz persönliches Produktions-Reich zu gewähren?
- hast spannende Geschichten über dich und dein Lieblings-Equipment zu erzählen?
- verfolgst Projekte, von denen die Welt erfahren sollte?

Mache mit und schicke uns mit dem Betreff „Zeig uns dein Studio“ eine Kurzvorstellung von dir und deinem Studio auf info@professional-audio.de.

Mit ein bisschen Glück findest du dich schon bald in deinem Lieblingsmagazin wieder.

ZEIG UNS DEIN STUDIO

DEIN EQUIP-MENT

WIR...

- bieten dir die Möglichkeit dich und dein Studio in einer unserer Ausgaben zu präsentieren.
- melden uns bei dir!

MACH MIT!

JETZT BEWERBEN

info@professional-audio.de

EMULATION UND INNOVATION

© stock.adobe.com

PLUG-IN-ANSÄTZE IM VERGLEICH

EQs auf jeder Spur, der SSL Buskompressor auf der Summe, ein Roland Space Echo im Send und am Schluss mit Shadow Hills oder Weiss DS-1 noch ordentlich verdichten – für so ein Setup hätte man früher Haus und Auto verkaufen müssen. Heute lässt sich das erschwinglich im Rechner umsetzen. Aber ist das nötig, nützlich, sinnvoll? Ein paar Gedanken dazu sollte man sich zwischendurch mal machen – dies sind meine.

VON MORITZ HILLMAYER

▶ Bevor ich in medias res gehe, möchte ich vorausschicken, dass Plug-ins schon rein konzeptionell fantastisch sind. Die Tatsache, dass nicht mehr so viele Geräte gebraucht werden, wie man Spuren zu bearbeiten hat, ist sowohl finanziell wie auch logistisch eine ungeheure Erleichterung. Statt riesiger Racks voller stromfressender Heizkörper tut es heute eigentlich eine kompakte Recheneinheit mit den Plug-ins der Wahl. Plug-in ist aber nicht gleich Plug-in. Abgesehen von offensichtlichen Unterschieden in der Qualität der Umsetzung gibt es auch zwei grundsätzlich verschiedene Herangehensweisen an die Entwicklung von virtuellen Effektprozessoren. Ich nenne die beiden Wege nicht ganz ohne Provokation: ***Emulation und Innovation***.

Unter „Emulation" verstehe ich genau die Plug-ins, über die ich eingangs gesprochen habe. Sie ahmen das Regel- und Klangverhalten von analogen Vorbildern im Rechner nach. Schicke Bedienoberflächen offerieren große, solide Regler, bei denen allen, die schon mit echter Hardware arbeiten durften, ein wenig das Herz aufgeht. An so einem SPL Iron drehen ist schon was Feines, aber die paar tausend Scheine hat man gerade als Hobby-Produzent vielleicht nicht locker. Der Platz im Rack ist auch knapp. Außerdem habe ich bei der Hardware ja nur einen Prozessor, bei der Software gleich so viele wie ich will.

Probleme der Emulation

Ich bin kein Programmierer, ich werde also nicht über die Herausforderungen bei der Umsetzung von Plug-in-Emulationen schwadronieren. Ich bin mir sicher, das ist alles ziemlich kompliziert, aber für die Ausführungen hier gehe ich davon aus, dass die Umsetzung gelingt. Mich interessieren eher die theoretischen Probleme der Emulation, die der Umsetzung noch vorausgehen. Das Hauptproblem ist die Hardware selbst. So ein Vintage-EQ klingt schon sehr sahnig, geschmeidig, seidig. Ein Röhrenkompressor bringt dieses leckere besondere Etwas in den Sound, diesen ganz eigenen Charakter, der sich mit keinem anderen Werkzeug erreichen lässt. Wir haben alle akzeptiert, dass wir Klangeindrücke so beschreiben, so sehr, dass wir nicht mehr infrage stellen, was dahinter steht. Denn „Charakter" bedeutet in Klangfragen meistens: Verfälschung.

In meiner Ausbildung habe ich beispielsweise zum Thema „Röhrensound" mal gelernt: er fügt eigentlich nur Rauschen und Verzerrungen hinzu. Das ist sicherlich vereinfacht und im Detail so nicht die Essenz des Röhrensounds. Klar ist aber: Wenn ein Gerät einen bestimmten Klang produziert, dann ist das ein Eingriff in das Signal, eine Abwandlung, eine Verfälschung. Heute mag man das kaum mehr glauben, aber ... das war ursprünglich nicht gewünscht. Bei der Entwicklung hochwertiger Audiogeräte haben sich die Entwickler, besonders in den Anfangstagen der Tonstudiotechnik, nicht mit Dingen wie „Wärme" oder „Weichheit" befasst. Tontechniker wollten und brauchten Werkzeuge, die den Klang so wenig wie nur irgend möglich übertragen und bearbeiten konnten. Was wir heute als Klangästhetik empfinden, war seinerzeit ein Kompromiss. Wer damals ein Signal komprimieren wollte, musste eben damit leben, dass es verformt wurde, entstellt könnte man fast behaupten. Nur war der Klanggewinn entscheidender als der klangliche Verlust durch Verzerrungen.

Die Optik gehört dazu: Plug-ins, die das Regel- und Klangverhalten von analogen Vorbildern im Rechner umsetzen (wollen), lehnen sich auch optisch gerne am Original an.

Im Laufe der Jahrzehnte haben die Tontechniker jedoch gelernt, mit den Schwächen ihrer Geräte gewinnbringend zu arbeiten. Wer ein Tonband am Rand der Übersteuerung bespielt, läuft bereits vor dem Overload sanft in die Verzerrung und – hey, das klingt ja eigentlich ziemlich cool, irgendwie so satt und angenehm! Und schon wurde die Bandsättigung als Teil der üblichen Tonbearbeitung integriert.

Digitale Sauberkeit

Die spezifischen Schwächen von analoger Tonstudiotechnik sind in der digitalen Welt eigentlich kein Thema mehr. Ohne Röhren, Transistoren und Übertrager im Signalweg gibt es an sich keinen Grund für Obertonanreicherung im Stile alten Outboards. Im Ergebnis empfinden viele Anwender die Digitaltechnik als „kalt" und „steril". Ein bisschen wie eine industrielle Großküche mit ihren Edelstahloberflächen und weißen Fliesen an allen Wänden – sauber, aber ohne Wohlfühl-Atmosphäre. (Digitaltechnik hat andere klangliche Nachteile, die an dieser Stelle zu diskutieren jetzt zu weit führen würde.) Sehr schnell folgte auf die digitale Revolution die analoge Nostalgie, also die Sehnsucht nach den so schön fehlerhaften Sounds von früher, und damit auch die Entwicklung von Simulationen. Es wurde dabei viel Arbeit investiert, um den digitalen Geräten möglichst überzeugend die Schwächen der Analogtechnik

DR. MORITZ HILLMAYER

Seit zehn Jahren schreibt Moritz Hillmayer über Tontechnik, heute vor allem in seiner Tätigkeit als PR-Manager für die rtfm GmbH. Als Head of Market Expert Group Professional Audio kümmert er sich um Marken wie Lake People, PSI Audio und Dolby. Außerdem betreibt er mit Igl Schönwitz zusammen den YouTube-Kanal The Soundphile.

Der FabFilter Pro-Q wäre mit seinen unzähligen Einstellmöglichkeiten und bis zu 24 Bändern mit einer analog inspirierten Benutzeroberfläche gar nicht zu bedienen - entsprechend modern zeigt sich das GUI.

beizubringen, und paradoxerweise ist das schwieriger, als sich das viele vorgestellt haben. Denn als Verzerrungen noch ein ungewollter Nebeneffekt analoger Schaltungen waren, hat man eher nach den Ursachen gesucht, um sie abzustellen, als sich mit der Frage zu befassen, was genau da im und mit dem Klang passiert. Die letzten Dekaden haben in dieser Hinsicht viele Erkenntnisse zutage gefördert, aber so richtig angekommen sind wir immer noch nicht. Plug-ins kommen heute schon verdammt nah ran an die analogen Vorbilder, aber so richtig dasselbe ist es nicht. Die Zusammenhänge in einer komplexen Schaltung sind einfach so mannigfaltig, dass es (noch?) fast unmöglich erscheint, wirklich alle Wechselwirkungen der einzelnen Regelelemente und Bauteile nachzuformen.

Es streut

Durch diese komplexen Zusammenhänge entstehen fast schon unvorhersehbare Verhaltensweisen von analogen Geräten, die sich – so will es scheinen – nicht in Algorithmen ausdrücken lassen, die der kundige Toningenieur aber mit der Zeit einfach im Gefühl hat. Beispielsweise sagt mancher Connaisseur edlen Outboards den Zeitparametern von Kompressoren eine gewisse Launigkeit nach, die in einer losen Abhängigkeit vom Eingangspegel mitunter recht lebendig reagiert. Warum sollte es gewollt sein, dass sich ein Attack-Wert (minimal, aber spürbar) verändert, wenn mehr Pegel reinkommt? So etwas programmiert man nicht. Viel wichtiger noch ist aber, dass Bauteiltoleranzen ebenfalls Einfluss auf das Regelverhalten und den Klang eines Geräts haben. Pro Bauteil sind das zwar nur minimale Abweichungen, die sich aber in einer Schaltung summieren können – heute achten Hersteller von analoger Elektronik in höheren Preisklassen übrigens darauf, dass sich die Abweichungen gegenseitig aufheben.

In der Praxis bedeuten diese Streu-Unterschiede, dass mein Fairchild ganz anders klingt als der von meinem Kumpel. (Nein, ich habe keinen Fairchild. Ich habe auch keine Freunde, die einen haben. Aber die Vorstellung gefällt mir, und darum bleibt das Argument im Artikel.) Die Frage für eine Fairchild-Emulation ist also: Welches Gerät ist das Vorbild? Gibt es einen idealen Fairchild? Und woran erkennen wir ihn? Die Wahrscheinlichkeit ist jedenfalls groß, dass der emulierte Proto-Fairchild anders klingt als meiner und sich anders verhält. Die in Österreich ansässigen Prime Studios haben aus diesem Grund bei manchen ihrer Plug-ins gleich mehrere Exemplare aus ihrem eigenen Fuhrpark emuliert, zwischen denen sich umschalten lässt. Vor diesem Hintergrund ist jede Emulation auch eine Interpretation. Gemodelt wird nicht DER Fairchild, DER Neve, DER Urei, sondern EIN Fairchild, EIN Neve, EIN Urei. Entsprechend fällt es auch mitunter schwer, zu sagen, ob nun diese oder jene Emulation näher am „Original" ist – beide können sehr nah an ihren jeweiligen Originalen sein.

Wo bleibt die Innovation?

Nun komme ich endlich zur zweiten Herangehensweise: Innovation. Damit sind alle die Plug-ins gemeint, die unabhängig von irgendwelchen analogen Vorbildern ein eigenes Regelverhalten anstreben. Ein FabFilter Pro-Q ahmt keinen EQ-Klassiker aus staubigen Racks nach, sondern geht frisch und unvoreingenommen einem eigenen Ideal der Klangbearbeitung nach. Das heißt nicht zwingend, dass ein solches Plug-in sich nicht auch klanglich an einem Vorbild orientieren kann. Der Fokus liegt aber auf etwas anderem: Bei der Emulation wollen die Entwickler so nah wie möglich am Original sein; bei der Innovation wollen sie einfach ein möglichst gutes Plug-in machen. Die Emulation blickt zurück auf die Geschichte, die Innovation nach vorne auf den Zweck – und entsprechend entstehen so auch Prozessoren, die es in der analogen Welt nicht hätte geben können. Das ist dann auch die wahre, große Stärke von Plug-ins, die nicht an historische Mechanismen gebunden sind: Sie können Effekte erzeugen, die so mit klassischen

Zwischen Intonationskorrektur und Spezialeffekt: Die Antares Auto-Tune Software bietet bei übertriebenem Einsatz einen sehr charakteristischen Sound.

EIN HYBRID-ANSATZ

Die analoge Schaltung, die es analog nicht gibt: Der VSE-4 von Vertigo Sound hat kein direktes Hardware-Vorbild, emuliert aber trotzdem einen analogen Klang.

Weil der ReValver Komponenten auf Elektronikebene emuliert, kann man in den Schaltplan eingreifen und sich die virtuellen Amps detailliert zurecht-modden.

Eine Sonderform gibt es noch, die beide Ansätze miteinander kombiniert. So hat beispielsweise Vertigo Sound mit dem VSE-4 ein Plug-in im Angebot, dessen echtes Vorbild nicht existiert. Trotzdem bildet die Engine des Klangprozessors das Verhalten von Schaltungen nach, wie sie wohl wären, wenn man sie in Wirklichkeit baute. Einem ähnlichen Konzept folgte bereits vor einigen Jahren die Verstärker-Simulation ReValver von Peavey, in der man sich den eigenen Traum-Amp zusammenklicken konnte. So finden schöpferische Freiheit und vertraute Klangbildung zusammen.

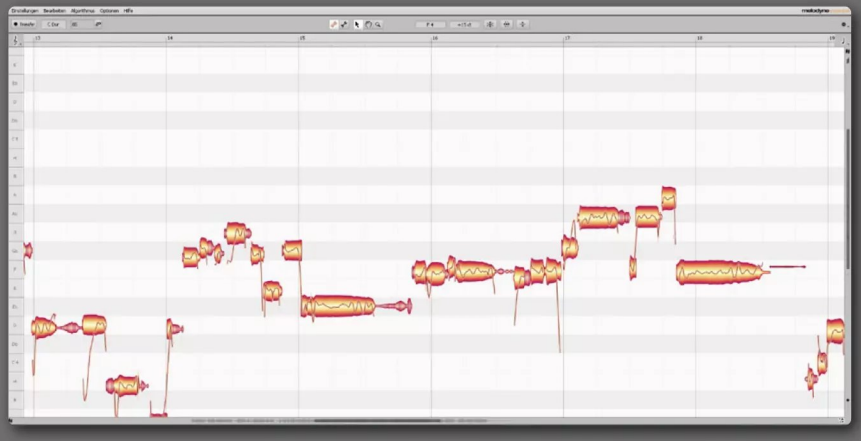
Mitteln überhaupt nicht möglich gewesen wären. Da ich ihn bereits genannt habe, bleibe ich kurz beim Pro-Q von FabFilter. Ein EQ mit bis zu 24 Bändern, die sich einzeln zwischen Links/Rechts- oder Mitte/Seite-Bearbeitung umschalten lassen, wäre analog nur mit einem so ungeheuren Schaltungsaufwand zu realisieren, dass er in kein Rack passen würde und für kaum einen Geldbeutel erschwinglich wäre.

Neue Wege

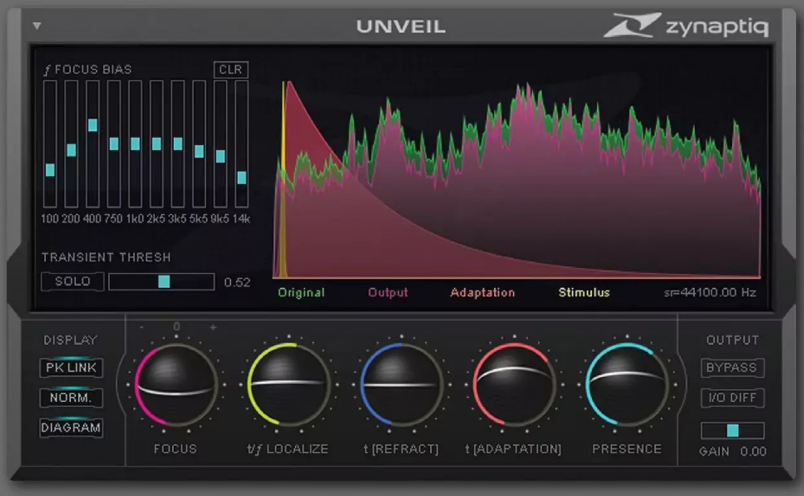
Die digitale Welt eröffnet weiterhin Möglichkeiten, überhaupt ganz neu zu denken. So leistungsfähig und innovativ der Pro-Q ist, er ist letztlich doch „nur" ein Equalizer; er hebt Frequenzen an oder senkt sie ab. Andere Hersteller nutzen das Potenzial von Plug-ins, um Klangbearbeitungen zu ermöglichen, die vorher schlicht nicht möglich gewesen wären. Zu denken ist da an die Eingriffe, die moderne Versionen von Autotune und Melodyne ermöglichen. Neben der Tonhöhe, die inzwischen sogar polyphon erkannt wird, lassen sich auch Korrekturgeschwindigkeit und sogar der Umgang mit tremolierenden Signalen einstellen. Ein geschickter Engineer kann eine Performance subtil verbessern, verhauene Noten einer emotionalen Darbietung geraderücken, ohne dass die Aufnahme klanglich erheblich beeinträchtigt würde. Knackpunkt dabei ist vor allem die Analyse des Ausgangsmaterials und ihre automatische Anwendung auf die tatsächliche Tonhöhenkorrektur. Auch andere Bereiche der Tonaufnahme lassen sich mit modernen Werkzeugen vergleichsweise mühelos nachbessern. Zu viel Hall in einer Aufnahme? Zynaptiq und sonible offerieren entsprechende Plug-ins (Unveil beziehungsweise frei:raum), die den Raumanteil einer Aufnahme erkennen und losgelöst vom Direktsignal bearbeiten können. Überhaupt ist die Welt der korrektiven Eingriffe eine Domäne innovativer Plug-ins, die jedes Rauschen, Zirpen oder Flöten aus einer Aufnahme entfernen können (sofern der Flötist nichts dagegen hat).

Lanze für die Emulation

Bei diesen Betrachtungen kann leicht der Eindruck entstehen, Emulationen wären den moderneren, innovativeren Plug-ins unterlegen. Das kann man aber so nicht sagen. Beide Plug-in-Typen haben ihre Berechtigung in der Musikproduktion, beide haben ihre Einsatzgebiete. Es ist ein bisschen wie bei Autos: Wendige, kompakte Stadtflitzer sind nicht besser oder schlechter als große, vierradgetriebene Gelände-



Extrem feine Anpassungen von Tonhöhe, Intonation und Tremolo sogar bei polyphonem Material – für viele Produzenten ist Melodyne von Celemony unverzichtbar. In klassischen analogen Wegen wäre ein solches Werkzeug gar nicht zu denken.



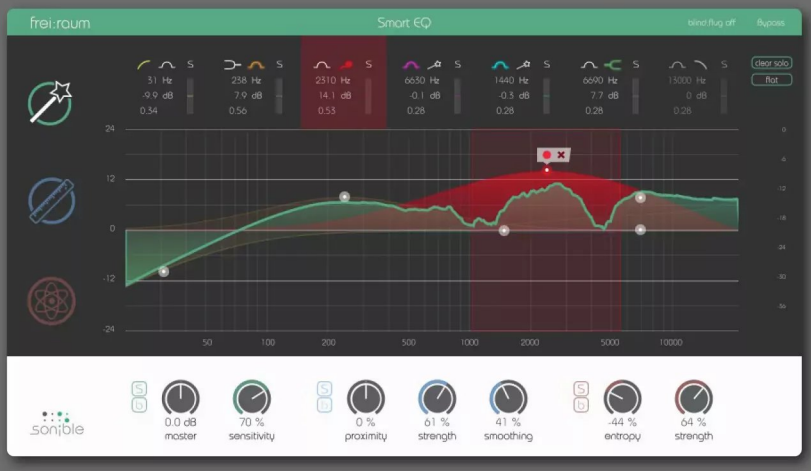
Clevere Algorithmen trennen im UNVEIL-Plug-in von Zynaptiq den Hallanteil vom Direktsignal und machen damit eine „Enthallung" von Aufnahmen möglich.

fahrzeuge, sie sind einfach für einen anderen Einsatzzweck entwickelt worden – auch wenn einige Anwender das nicht recht einsehen wollen und weiterhin die Straßen vor den Schulen morgens um acht mit viel zu klobigen fahrenden Gefechtstürmen verstopfen. Emulationen oder Plug-ins mit analog inspirierter GUI, die etwas weniger einschränkend auf die reine Nachformung eines analogen Vorbilds abzielen, haben einen handfesten Vorteil: Der Anwender neigt bei den Einstellungen weniger dazu, sich von wilden grafischen Anzeigen ablenken zu lassen. Eine enge Spitze im EQ sieht gefährlich und „falsch" aus, ganz gleich, wie sie klingt. Bei einfachen Drehrädchen für Gain, Frequenz und Bandbreite traut man sich den Rechts- oder Linksanschlag vielleicht eher. Kurz: Man arbeitet etwas mehr mit den Ohren als mit den Augen, und dieser Ansatz tut dem Ton im Allgemeinen und der Musik im Speziellen oft gut.

In der Praxis

Klanglich lässt sich zwischen den beiden Lagern eine Tendenz feststellen. Moderne Prozessoren sind oftmals eher neutral abgestimmt; sie machen mit dem Audiomaterial genau das, was man erwarten würde, wenn man sich die zugrundeliegende Theorie betrachtet. Sicher, manche machen das besser, andere weniger gut – aber sie halten sich grundsätzlich an die mathematischen Parameter der ihnen aufgetragenen Bearbeitung. Ein Kompressor mit Ratio 4:1 und -10 dB Threshold wird das Signal um den Faktor vier zurückregeln, wenn es über -10 dB springt. Diese Plug-ins arbeiten im besten Falle technisch akkurat, sauber und chirurgisch. Der Witz der Emulation liegt dagegen ja genau darin, eben nicht sauber zu arbeiten. Ein gleich eingestellter Kompressor wird sicherlich auch das Signal um (ungefähr) denselben Faktor verändern; er wird aber darüber hinaus etwas mit dem Signal anstellen, wird ihm einen gewissen Klangstempel aufprägen, die Obertonstruktur verändern, und zwar eben so, wie es das analoge Vorbild auch getan hätte. Oder zumindest so in der Art. Daraus ergeben sich für die beiden Prozessortypen verschiedene Einsatzzwecke. Für rein technische Eingriffe sind die modernen Plug-ins perfekt. Störfrequenzen lassen sich simpel und gezielt ausfiltern, ohne selbst bei steilen Flanken massive Resonanzen zu erzeugen. Pegelspitzen lassen sich auffangen, ohne das Signal zu stark zu verformen. Die Emulationen punkten dagegen immer dann, wenn Schönfärberei gefragt ist. Die Gitarre klingt ein bisschen zu steril? Der Gesang braucht etwas mehr „Mojo"? Die Drums könnten ein bisschen mehr krachen? Das ist die Spielwiese der Klangmacher virtuell analoger Provenienz. Besonders bei EQs wird dann gerne von ihrer „Musikalität" gesprochen. Dazu ein Tipp am Rande: Wenn ein Signal von etwas Charakter profitieren könnte, aber eigentlich keinen klanglichen Eingriff benötigt, lässt sich dafür wunderbar eine EQ-Emulation nutzen, ein bisschen an den Parametern herumdrehen, und genau diese Filter hinterher mit einem möglichst klangneutralen EQ wieder rückgängig machen. Spätestens dann ist zu bemerken, dass die Emulation eben doch mehr tut, als nur die Frequenzen zu verstärken.

Diese Betrachtungen sind natürlich nicht rein exklusiv. Natürlich kann auch ein moderner EQ zur Klangformung verwendet werden oder sogar einen eigenen Klangcharakter mitbringen. Natürlich kann ein Vintage-EQ technisch eingesetzt werden – das haben Tonschaffende immerhin jahrzehntelang getan. Ganz zu schweigen vom kreativen Potenzial jedes Prozessors, das immer ausschließlich von der Kreativität der Bedienenden abhängt. Die hier angestellten Überlegungen sind daher als Grundlage zu verstehen, von der ausgehend die richtigen Werkzeuge für die jeweilige Aufgabe gewählt werden können. Als Regeln darf man sie nur dann begreifen, wenn man jederzeit bereit ist, sie zu brechen – halt eben immer so, wie der Song es braucht.



Neben der Reduktion oder Verstärkung von Hallanteilen kann sonible frei:raum auch tonale und geräuschhafte Signalanteile getrennt voneinander bearbeiten.

de.yamaha.com

YAMAHA
Make Waves

OUR TAKE ON THE MAGIC CUBE

PORTABLE PA SYSTEM – STAGEPAS 200

Der jüngste Zuwachs in Yamahas Lineup professioneller, tragbarer PA Systeme bietet außergewöhnlich hochwertigen Sound, trotz der extrem kompakten Größe.

Mit diesem kleinen Zauberwürfel, vollgepackt mit nützlichen Features, nimmst du deine Performance buchstäblich überall hin mit. Neben der Mobilität und Klangqualität überzeugt das STAGEPAS 200 mit umfangreichen Funktionen und integriertem Digitalmixer, intuitiver Bedienung sowie mit Bluetooth-Audio-Streaming und App-Fernsteuerung. Mit dem optionalen Akkupack eignet sich das kompakte PA System für eine Vielzahl von Anwendungen, von Straßenmusik über Veranstaltungen, bis hin zu Partys und Reden.

Move the air, move your audience.

FAMILIENDYNAMIK

Am Anfang war das DynaCaster. Jetzt gibt es eine dreiköpfige Familie dieses Namens, dank der beiden neuen Sprösslinge DCM 3 und DCM 6, die sich besonders für Sprache und Gesang empfehlen.

professional audio AUDIOGRAMM

sE Electronics DynaCaster DCM 3 & DCM 6

\+
- Gelungene Abstimmung für Sprache und Gesang
- Gute Ausstattung
- Vielseitig verwendbar, auch für Instrumenten-/Gitarrenamp-Aufnahmen
- Robust und gut verarbeitet
- Kostengünstig

–
- -

Die neuen DynaCasters DCM 3 und DCM 6 überzeugen als robuste, gut ausgestattete Tauchspulenmikrofone deren Domäne Sprach- und Gesangsaufnahmen sind, die aber auch bei Instrumentenaufnahmen eine passable Figur abgeben.

TEXT UND FOTOS VON HARALD WITTIG

Mit dem DynaCaster hat der chinesische Mikrofonspezialist sE Electronics im vergangenen Jahr einen großen Wurf gelandet. Das äußerst robust gebaute, so hervorragend wie praxisgerecht ausgestattete Tauchspulenmikrofon konnte anlässlich unseres Tests in Heft 03/2022 voll abräumen und genießt in der Pro Audio-, Podcaster- und Youtuber-Szene mittlerweile hohes Ansehen. Kein Wunder, denn wenn's um die unkomplizierte Herstellung richtig guter Sprachaufnahmen geht, sind alle Vokalakrobaten mit diesem Mikrofon bestens bedient. Seit Anfang dieses Jahres bekam das DynaCaster zwei kompakte Mikrofone beigeordnet: Die nennen sich mit Vornamen DCM 3 und DCM 6, der Familienname lautet DynaCaster. Zur besseren Unterscheidung heißt das DynaCaster jetzt vollnamentlich DynaCaster DCM 8 und bleibt das Topmodell sowie Familienoberhaupt. Folgerichtig gibt es die beiden Nachgeborenen erheblich günstiger: Während das DCM 8 mit 280 Euro zu Buche schlägt, sind DCM 3 und DCM 6 für 125 beziehungsweise 175 Euro im Angebot. Klar, dass in puncto Ausstattung und konstruktiv einige Abstriche zu machen sind. Ebenso klar, dass wir diese benennen wollen und vor allem herausfinden wollen, was die beiden Neuen so drauf haben. Also genug der Vorrede, steigen wir ein und stellen DCM 3 und DCM 6 vor.

In bester Gesellschaft

Die beiden Mikrofone sind Tauchspulenmikrofone, die nach dem Induktionsprinzip arbeiten: Die Bewegung einer Spule in einem Magnetfeld wird in elektrische Spannung umgesetzt. Die Spule führt dieselben Bewegungen wie die im Schallwechseldruck schwingende Membran aus und taucht – Aha! – dabei in das Magnetfeld eines Permanentmagneten ein. Soweit so gut und technisch. Noch weiter ins Detail müssen wir diesmal nicht gehen. Wer es noch detaillierter wünscht, dem sei der Test des Topmodells DCM 8 zur Lektüre empfohlen.

Anders als die aufwendig konstruierte Kapsel des DCM 8, ist die der beiden Jungspunde in der Machart etwas konventioneller. Statt einer Aluminiumspule verwendet der Hersteller für die gleichwohl neu entwickelte DMC 3A-Kapsel eine Kupferspule. Damit sind die Schall-

Die neue dreiköpfige DynaCaster-Familie: Zur Linken beziehungsweise Rechten des Topmodells, das jetzt DynaCaster DCM 8 heißt, stehen das DCM 3 und DCM 6.

wandler selbstverständlich in allerbester Gesellschaft. Zumal sE Electronics – Stichwort bestmögliches Impulsverhalten – als Permanentmagneten einmal mehr auf einen kräftigen Neodymium-Magneten setzen, sodass die Mikrofon- und Lautsprecherkenner aufmerkend eine Augenbraue lüften.

Da die Kapsel gezielt auf das Hauptanwendungsgebiet – Sprach- und Gesangsaufnahmen – der DynaCasters hin entwickelt wurde, hat sie eine Nierencharakteristik – immerhin sollen Umgebungsgeräusche beim „Casten" die Sprecherstimme nicht untergehen lassen. Außerdem ist die DMC 3A im Inneren elastisch gelagert, sodass eine elastische Halterung, vulgo Spinne, nicht vonnöten ist. DCM 3 und DCM 6 lassen sich ohne Umschweife direkt aufs Stativ montieren. Die ins Gehäuse integrierte Halterung verfügt löblicherweise über ein Reduziergewinde – daran sparen einige Hersteller gerne mal –, wirkt sehr robust und ermöglicht auch mühelos eine Über-Kopf-Montage. Das schätzen vor allem Vlogger, die für den visuellen Volleffekt ungern ablenkendes Gerät neben und vor sich dulden – auch keine hübsch anzusehenden Mikrofone.

Zubehör eingebaut

Dass die Mikrofone von vorne besprochen werden, ergibt sich dank des Gehäusedesigns mit Schwenkhalterung praktisch von selbst. Etwaige Unklarheiten räumt die gut verfasste, auch deutschsprachige Bedienungsanleitung aus. Wie schon beim Topmodell DCM 8 hat sE Electronics dafür Sorge getragen, dass Sprecher und Sänger den beiden Neuen sehr nahe kommen dürfen, ohne dass es eines zusätzlichen Popfilters bedürfte. Denn der abschraubbare Schutzkorb ist mit Schaumstoff ausgekleidet, zudem findet sich Schaumstoff auf der Kapsel-Membran. Zugegeben: So aufwendig wie beim DCM 8 ist das alles nicht gestaltet. Dafür ist der Schutzkorb mit einem Schaumstoff-Windschutz bemützt, der auch als Popfilter dient und nach akustischen Gesichtspunkten – keine klangliche Beeinträchtigung – optimiert wurde. Der ist abnehmbar und lässt sich einfach reinigen. Das gilt auch für den Schutzkorb, wobei sich der Benutzer beim Putzen bitte schön an die Anleitung halten möge. Wie Schock- und Pop-resistent die beiden DynaCasters sind, werden wir im Rahmen des Praxisabschnitts klären.

Um den für Druckgradientenempfänger typischen Nahheitseffekt sinnvoll zu minimieren, ist die eigentliche Kapsel etwas nach hinten versetzt, außerdem gehört eine dezente Bassabschwächung zum besonderen Kapseldesign. Das aufwendige Tiefenfilter des DCM 8 bleibt diesem vorbehalten. Das gilt auch für dessen Höhenfilter, was die Anpassung des Mikrofons an die Umgebung zugunsten bestmöglicher Sprachverständlichkeit zu einer kinderleichten Übung macht. Im Falle von DCM 3 und DCM 6 haben sich die Kapselbauer direkt für eine sanfte, gleichwohl stetige Anhebung ab etwa einem mit einem Gipfel bei fünf Kilohertz entschieden. Das ist durchaus praxisgerecht und muss keineswegs übel klingen. Aber dazu ebenfalls später mehr.

Soweit die Gemeinsamkeiten der beiden Mikrofone. Das etwas teurere DCM 6 verfügt zudem über einen Vorverstärker und Impedanzwandler, um eine Eigenschaft von dynamischen Mikrofonen, ihre geringe Empfindlichkeit, beim Aufzeichnen leiser Signale nicht zu einem Nachteil werden zu lassen. „Dynamite" nennt sich der eingebaute Vorverstärker, denn technisch basiert er auf dem anerkannt guten und separat erhältlichen Vorverstärker DM1 Dynamite von sE Electronics. Er lässt sich ganz einfach aktivieren: Ein Druck auf das hellrot leuchtende Knöpfchen auf der Gehäuserückseite genügt. Damit ergibt sich eine Pegelanhebung um 30 Dezibel, was die Empfindlichkeit des Mikrofons auf enorme 79 mV/Pa erhöht. Uff... Das ist richtig laut. Das DCM 6 ist folgerichtig sehr, sehr geduldig, was die Kraft der Preamps angeht und arbeitet deswegen auch mit den schlappen Vorverstärkern von Einsteiger-Interfaces bestens zusammen. Zum Vergleich: Das DCM 8 erreicht bei aktiviertem Dynamite eine Empfindlichkeit von 60 mV/Pa und ist ausweislich unserer Praxiserfahrungen wirklich leiser als das DCM 6.

Bei aktivem Dynamite ist die 48 Volt-Phantomspannung zu aktiveren, zusätzlich reduziert sich die Impedanz von vergleichsweise hohen 600 Ohm, die auch dem DCM 3 zu eigen ist, auf 135 Ohm. Das kann sich klanglich durchaus zugunsten eines etwas offeneren Klangbilds auswirken. Interessanterweise beträgt die Nennimpedanz des DCM 8 im Passivbetrieb lediglich 300 Ohm, was Fehlanpassungen, die sich immer klanglich auswirken, generell minimiert. Mit Preamps und Mischpulten der gehobenen Leistungsklassen gibt es in der Regel aber auch mit dem DCM 3 und dem DCM 6 keine Probleme.

Im Passivbetrieb sind DCM 3 und DCM 6 mit 2,5 mV/Pa sogar ein klein wenig lauter als ihr großes Geschwister DCM 8 mit 2,0 mV/Pa. Allemal genug, um auch mal, einen guten Vorverstärker vorausgesetzt, eine Akustikgitarre aufzunehmen. Der Hersteller weist übrigens ausdrücklich darauf hin, dass die drei DynaCasters,

DynaCaster DCM 3 und DCM 6 sind äußerlich kaum zu unterscheidende eineiige Zwillinge. Es handelt sich um dynamische Mikrofone, die für Sprach- und Gesangsaufnahmen entwickelt wurden. Sie sind als kostengünstige Alternative zum Topmodell DynaCaster DCM 8 gedacht.

Beide Mikrofone werden mit passgenauem Schaumstoff-Windschutz geliefert, der außerdem auch als Pop-Schutz fungiert.

obschon für Sprach- und Gesangsaufnahmen optimiert, auch die Mikrofonierung von Instrumenten oder – bekanntlich eine Domäne von dynamischen Mikrofonen – Gitarrenverstärkern gestatten.

Studioqualität?

Die Verarbeitung beider Schallwandler ist auf hohem Niveau. Die robusten Metallgehäuse liegen mit gut 500 Gramm satt in der Hand, wobei die Mikrofone nicht allzu sehr am Stativ zerren. Das Gehäusedesign ist zudem richtig pfiffig, denn die Mikrofone lassen sich ohne Not auf mittelgute Tischstative schrauben, ohne dass es wegen Kopflastigkeit zu unliebsamen Umkippen käme. Es ist höchste Zeit, dass wir die beiden DynaCasters in der Praxis erproben und die Schallwandler neben Sprachaufnahmen auch mit der Aufnahme einer akustische Flamencogitarre sowie der Mikrofonierung eines kleinen Marshall-Halfstacks, bestehend aus dem Röhrentop DSL1HR und der passenden Box SC112, betrauen.

Kommen wir zunächst zu den Sprachaufnahmen. Klanglich geben sich beide Mikrofone im Passivbetrieb nichts. Sie sind nachhörbar auf bestmögliche Sprachverständlichkeit optimiert und liefern dank guter Auflösung und der dezenten Anhebung ab dem Präsenzbereich einen klaren Sprachklang. Dumpfer Mittenmulm bleibt definitiv außen vor – mit dem Unklang von Billigheimern haben die DynaCasters nichts am Popschutz. Allerdings tönt das DCM 8 im direkten Vergleich schon wärmer, vollmundiger und ein Quäntchen detaillierter. Das stabilere Mittenband und ein Auflösungsschippchen mehr wirken sich insoweit aus. Na ja, immerhin handelt es sich um das Topmodell der Kleinfamilie. Das darf dann auch ein wenig mehr können.

Mit Plosivlauten kommen DCM 3 und DCM 6 sehr gut klar. Das Impulsverhalten ist auf gutem Niveau, ohne das in dieser Disziplin auf Oberklassenniveau reagierende DCM 8 zu erreichen. Mit Trittschall haben wir zudem keine Probleme während der Aufnahmen, die elastische Lagerung der Kapseln erweist sich als praxisgerecht. Auch der Nahheitseffekt ist vergleichsweise gering ausgeprägt, sodass Sprecher und Sänger den Schallwandlern durchaus zu nahe kommen dürfen. Die Tiefenanhebung bei Abständen zum Schutzkorb unter 20 Zentimetern erweist sich als noch dezente Andickung.

Die Kapsel DMC 3A wird vom mit Schaumstoff ausgekleideten, einfach abzuschraubenden Schutzkorb behütet. Sie ist elastisch gelagert und stellt eine Neuentwicklung dar. Mitentscheidendes Bauelement ist ein hochwertiger Neodymium-Magnet.

Das DCM 6 ist mit einem Vorverstärker und Impedanzwandler ausgestattet, der auf Knopfdruck schnell und einfach aktivierbar ist. Er hebt den Pegel um 30 dB an, was eine Empfindlichkeit von sage und schreibe 79 mV/Pa ergibt.

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Mittelklasse
GUT – SEHR GUT
sE Electronics
DynaCaster DCM 6

DynaCaster DCM 6

Hersteller	sE Electronics
Vertrieb	https://megaaudio.de
Typ	Dynamisches Mikrofon
Preis [UVP]	175,- €
Farbe	Schwarz
Abmessungen	158 x 86 x 62 (L x B x H)
Gewicht	518 g

Technische Daten

Richtcharakteristik	Niere
Frequenzbereich	40 Hz – 18 kHz
Ausgangsimpedanz	600/135 Ohm
Lastimpedanz	> 1kOhm
Empfindlichkeit	2,5/79 mV/Pa
Spannungsversorgung	48 Volt Phantomspeisung
Stromaufnahme	3,1 mA
Anschluss	XLR

Lieferumfang

Windschutz, Bedienungsanleitung

Besonderheiten

integrierter Preamp mit +30 dB-Pegelanhebung, integrierter Pop-Schutz, elastisch gelagerte Kapsel mit Kupfer-Schwingspule und Neodymium-Magneten

Bewertung

Kategorie	**Mittelklasse**
Ausstattung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Klang	gut – sehr gut
Gesamtnote	**gut – sehr gut**

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Mittelklasse
GUT – SEHR GUT
sE Electronics
DynaCaster DCM 3

DynaCaster DCM 3

Hersteller	sE Electronics
Vertrieb	https://megaaudio.de
Typ	Dynamisches Mikrofon
Preis [UVP]	125,- €
Farbe	Schwarz
Abmessungen	185 x 86 x 62 (L x B x H)
Gewicht	512 g

Technische Daten

Richtcharakteristik	Niere
Frequenzbereich	40 Hz – 18 kHz
Ausgangsimpedanz	600 Ohm
Lastimpedanz	> 1kOhm
Empfindlichkeit	2,5 mV/Pa
Anschluss	XLR

Lieferumfang

Windschutz, Bedienungsanleitung

Besonderheiten

elastisch gelagerte Kapsel mit Kupfer-Schwingspule und Neodymium-Magneten, integrierter Pop-Schutz, eingebaute Stativ-Halterung.

Bewertung

Kategorie	**Mittelklasse**
Ausstattung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Klang	gut – sehr gut
Gesamtnote	**gut – sehr gut**

Die Gitarrenaufnahmen können durchaus gefallen, wenngleich das Bückelchen bei fünf Kilohertz einem audiophilen konzertanten Ton im Wege stehen würde. Für die Aufnahme der Flamencogitarre und eines mit Plektrum gespielten Overdub-Solos auf der Stahlsaitengitarre können die Mikrofone indes überzeugen. Alles tönt schön druckvoll. Ja, exakt, das ist das passende Stichwort für die Bewertung der E-Gitarrenaufnahmen. Dabei fühlen sich die beiden Mikrofone richtig wohl, das hat Power und eine Spur mehr Farbigkeit als der – keineswegs zu verachtende – Standardsound à la Shure SM57.

Schließlich noch ein Wörtchen zum DCM 6 im Aktivbetrieb. Davon abgesehen, dass es schon unverschämt laut wird und der Gainregler unseres Lake People Mic-Amp F355 seit Langem wieder in Minimaleinstellung verharren durfte: Der Klang erscheint eine Spur offener und luftiger, was Sprach- und Gesangsaufnahmen sehr gut steht. Ausprobieren lautet die Devise. Vielseitiger als sein günstigerer Zwilling ist das DCM 6 mithin allemal.

Fazit

Mit dem DCM 3 und dem DCM 6 hat sE Electronics zwei kostengünstige dynamische Mikrofone geschaffen, die fraglos Studioqualität besitzen und zusammen mit dem DCM 8 die klangstarke DynaCaster-Familie bilden und vor allem als Sprechermikrofone überzeugen. Fürs Geld gibt es Robustheit, sehr gute Verarbeitung und einen knackigen, druckvollen und durchaus detaillierten Klang, der auch für Instrumentenaufnahmen passen kann. ■

Transient Designer 4 Mk2

NEU!

Das Original im neuen Design.

Mit dem SPL Transient Designer wurde im Jahre 1998 eine neue Gattung von Dynamikprozessoren erschaffen. Die pegelunabhängige Bearbeitung des Ein- und Ausschwingverhaltens von Audiosignalen hat die Musikproduktion nachhaltig revolutioniert.

In der neusten Generation verfügt der Transient Designer 4 über die gleichen Processing-Qualitäten wie der Vorgänger, hat aber ein neues Design und auf Grund der Vollaluminium-Knöpfe eine noch bessere Haptik. Der Transient Designer 4 Mk2 bietet vier Transient-Designer-Kanäle in einem 19"-Gerät.

www.spl.audio

NACHWUCHS-PROFIS MIT DOPPELTEM „X“

Es war nur eine Frage der Zeit bis Nubert einen Nachfolger der beliebten nuBox A-125 auf den Markt bringen würde. Neben einigen offensichtlichen und subtilen Upgrades tragen die kompakten Aktiv-Lautsprecher nun den Beinamen „Pro“ und unterstreichen damit einmal mehr den Eindruck, dass der Hersteller aus Schwäbisch Gmünd selbst bei seinen kleinsten und günstigsten Modellen keine Kompromisse eingeht.

professional audio AUDIOGRAMM

Nubert nuBoxx A-125 Pro

\+
- Sehr solider Klang
- Sehr gute Verarbeitungsqualität
- Flexibel einsetzbar
- Umfangreiche Anschlussmöglichkeiten
- Simples Bedienkonzept

\-
- -

Die Nubert nuBoxx A-125 Pro sind kompakte und gut klingende Aktiv-Lautsprecher für den Desktop. Sie können aber auch bedenkenlos als Multimedia-Lösung oder im Home-Studio eingesetzt werden.

VON SIMON KRAMER

Bereits seit Mitte der Siebziger Jahre ist die Firma Nubert auf dem Markt und hat sich in der Branche über die Jahre hinweg einen Namen als solider und fortschrittlicher Entwickler von Monitoren gemacht. Die stets modern designten und in den Farben Schwarz und Weiß gehaltenen Produkte besitzen hohen Wiedererkennungswert und die Palette des Herstellers reicht inzwischen von einsteigerfreundlichen Systemen bis hin zu großen professionellen Studio-Lösungen – immer mit Blick auf den Anwender und dessen Bedürfnisse. Das seinerzeit günstigste Modell, die nuBox A-125, zwei vollaktive Zwei-Wege-Lautsprecher mit Bassreflexöffnungen, haben wir in Heft 12/2021 bereits vorgestellt. Im vergangenen Jahr präsentierte Nubert mit den nuBoxx A-125 Pro den direkten Nachfolger, der das System mit Upgrades und Neuerungen aufwerten und mehr Flexibilität liefern soll.

Allrounder in zweiter Generation

Das Wort „nuBoxx" wird passend zur zweiten Generation nunmehr mit doppeltem „X" geschrieben und auch die Bezeichnung „Pro" trägt das Nachfolgemodell seither stolz im Namen. Unverändert bleibt die Tatsache, dass Nubert bewusst von einem „System" und nicht von einzelnen Monitoren spricht. Das Aktiv-Lautsprecher-System ist wie sein Vorgänger als Master-Slave-Variante konzipiert und präsentiert sich in erster Instanz als Allrounder für Musik-, Gaming- und TV-Anwendungen, das sowohl auf dem Desktop als auch im Wohnzimmer sein Zuhause findet und als eine Art „Multimedia-Lösung" bezeichnet werden könnte. Aufgrund seiner Plug-and-Play-Mentalität sowie seiner kompakten Maße sind die nuBoxx A-125 Pro zudem für den Home-Studio-Bereich sehr interessant und können hier insbesondere für Einsteiger eine echte Alternative darstellen.

An den Maßen hat sich im Gegensatz zum Vorgänger nichts verändert. Mit 24,5 cm in der Höhe, einer Breite von lediglich 13,5 cm und einer Tiefe von 20 cm passen die kompakten Monitore auf jeden Produktions- beziehungsweise Schreibtisch und nehmen exakt die Größe eines DIN A5 Blattes ein. Die nuBoxx A-125 Pro sind aber nicht nur platzsparend, sondern mit knapp vier Kilogramm auch echte Leichtgewichte, die man flexibel einsetzen und – wenn man möchte – sogar einpacken und mitnehmen kann.

In typischer Nubert-Manier gibt es die Monitore in den klassischen Farbvarianten „Schwarz" und „Weiß", wobei die weißen Monitore mit einer (abnehmbaren) eisgraumelierten Blende versehen wurden, während die schwarze Variante „all black" ist. An der Preisschraube wurde ein wenig gedreht. So ist das nuBoxx A-125 Pro Aktiv-System für rund 440 Euro erhältlich und somit 40 Euro teurer als das Vorgängermodell.

Kantige Boxen, rundes Paket

Wie erwartet und vom Hersteller gewohnt liefert Nubert auch die nuBoxx A-125 Pro in einem stabilen Pappkarton, der die beiden Monitore inklusive des mitgelieferten Materials mithilfe von Styropor sicher ans Ziel bringt. Zum Lieferumfang gehören, neben den Monitoren, eine Infrarot-Fernbedienung für die externe Steuerung, ein drei Meter langes vierpoliges Kabel für die Verbindung von Master- und Slave-Monitor, ein optisches Kabel mit TOSLINK-Steckern, ein silbernes USB-A auf USB-C Kabel, ein Netzkabel sowie zwei magnetische Stoffblenden, die bei Bedarf abgenommen beziehungsweise angebracht werden können.

Die Monitore selbst sind klassisch kantig geformt und unterscheiden sich optisch kaum von ihren Vorgängern. Schlicht und modern – zwei Worte, die wohl treffender nicht sein könnten und das Antlitz der Probanden gut beschreiben. Das Gehäuse der nuBoxx A-125 Pro ist aus MDF gefertigt. Die Platten selbst besitzen eine Wandstärke von knapp 20 Millimetern, unerwünschte Resonanzen könnten so unterbunden und ein saubereres Klangbild laut Hersteller garantiert werden. Die Oberfläche ist mit einer hochwertigen Folie überzogen, die Verarbeitung aller Bauteile wirkt extrem solide und ist tadellos. Hier bleibt sich Nubert in seiner Qualität treu und zeigt, dass offensichtlich auch bei günstigeren Modellen keine Abstriche gemacht werden – alles in allem also ein rundes Paket.

Neue Features, neue Anschlüsse

Wie bereits oben beschrieben, handelt es sich bei den nuBoxx A-125 Pro um ein Aktiv-Lautsprechersystem, welches in Master-Slave-Ausführung konzipiert ist. Aus diesem Grund unterscheiden sich die Anschlusssektionen der beiden Monitore deutlich voneinander. So besitzt der rechte Slave-Monitor lediglich einen Vier-Pol-Eingang, um sich via mitgeliefertem

Im Gegensatz zum Vorgängermodell besitzt der Master-Monior (links) der nuBoxx A-125 Pro nun einen USB-C-Anschluss, der den zuvor vorhandenenen HDMI-Port ersetzt. Ansonsten hat sich rückseitig nichts verändert.

Klassisch: Nubert bleibt sich treu und bietet die nuBoxx A-125 Pro auch in der Farbvariante „Weiß" an.

Kabel mit dem linken Master-Monitor zu verbinden. Der Master selbst besitzt eine umfangreiche Anschluss- und Steuersektion, welche sich inklusive Netzteil-Anschluss komplett auf einem Panel an der Gehäuse-Rückseite befindet.

Kommen wir auch direkt zu einer der offensichtlichsten und größten Unterschiede zum Vorgängermodell. Der einstige HDMI-Eingang mit Audio Return Channel (ARC), mit dem man eine Verbindung zum TV-Gerät herstellen konnte und welcher die Monitore unweigerlich als TV- und Multimedia-System entlarvte, ist nicht mehr vorhanden. Stattdessen hat Nubert die nuBoxx A-125 Pro mit einem USB-Eingang ausgestattet, der als verdrehsicherer USB-C-Anschluss ausgeführt ist. Warum der Hersteller den HDMI-Eingang ersetzt hat, anstatt USB-C als weitere Option zusätzlich anzubieten, ist mir nicht ganz klar. Trotzdem ist die USB-Variante eine schöne und saubere Lösung, um beispielsweise schnell an PCs, Laptops & Co. andocken zu können.

Wer die nuBoxx A-125 Pro primär oder sekundär als TV-Monitore nutzen möchte, sollte dem nun fehlenden HDMI-Eingang nicht allzu lange hinterhertrauern, immerhin steht noch eine optische TOSLINK-Schnittstelle zur Verfügung, die hier Abhilfe schaffen kann – wie oben aufgeführt, liefert Nubert das passende Kabel sogar gleich mit. Mit einem koaxialen Eingang sowie einem Cinchbuchsenpaar ist das Monitorsystem außerdem für nahezu alle Belange gewappnet. Auch den zusätzlichen Sub Out, um einen Subwoofer (beispielsweise aus der nuSub-Serie) in das System integrieren zu können, hat Nubert netterweise beibehalten und schafft damit weitere Flexibilität. Wird ein Subwoofer integriert, wird bei 80 Hz getrennt.

Da die Nubert nuBoxx A-125 Pro keine reinen Studio-Monitore, sondern eine Multimedia-Lösung sein wollen, ist selbstverständlich auch eine Bluetooth-Funktion an Bord. Der Einsatz mobiler Devices wie Smartphones und Tablets als Quelle ist somit möglich. Im Gegensatz zum Vorgängermodell hat Nubert hier sogar noch nachgelegt. Der Bluetooth-Chip hat ein Upgrade erhalten, so dass die nuBoxx A-125 Pro nun – ebenso wie ihre größeren Geschwister – auch aptX HD und AAC unterstützt. Letzteres dürfte vor allem Apple User freuen. Hier ist also bei kabelloser Signalversorgung ein merklicher Qualitätszugewinn zu verspüren.

Ein weiteres Upgrade betrifft die mitgelieferte Fernbedienung, die grundsaniert wurde und nun mit neuem Druckbild und Tastenbelegung zu begeistern weiß. Die bessere Anfass-Qualität ist direkt spürbar und die neue beziehungsweise erweiterte Tastenbelegung erleichtert die Bedienung. Apropos Bedienung: Konnte der Vorgänger lediglich die Lautstärke regulieren und zwischen den Presets „Music" und „Movie" hin- und herschalten, hat Nubert den nuBoxx A-125 Pro eine „echte" Klangregelung spendiert. Diese ist jedoch lediglich via Fernbedienung steuerbar. Gesteuert werden können dabei Bass- und Mid/High-Regler, während letzterer als Klangwaage ausgeführt ist. Maximal sind dabei +/- 6 dB in 2-dB-Schritten einstellbar. Neu hinzugekommen ist in diesem Zusammenhang auch eine EQ-Bypass-Taste, die alle klangbeeinflussenden Maßnahmen (Music/Movie, Bass, Mid/High) wieder gänzlich auf null setzt. Laut Hersteller ein oft genannter Kundenwunsch, der nun umgesetzt wurde und die Bedienung vereinfachen soll.

Schließlich riskieren wir noch einen Blick auf die Monitor-Front. Neben einer IR-Diode für die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung, besitzt der Master-Monitor eine Status-LED, die gleich mehrere Aufgaben erfüllt. So signalisiert sie dem User nicht nur, dass die nuBoxx A-125 Pro Saft haben, sondern zeigen auch anhand ihrer Farbe an, welcher Eingang aktiviert ist. Die Farbe „Grün" weist darauf hin, dass eine analoge Quelle genutzt wird, „rot" zeigt den optischen TOSLINK- und „weiß" den koaxialen S/PDIF-Eingang an. Bei Bluetooth-Aktivierung – wie sollte es anders sein – leuchtet die Status-LED „blau". Wie schon beim Vorgänger sind die Farben der LED auch bei montierter Blende und bei Tageslicht gut erkennbar.

Ein Blick hinein

Wie bereits bei den nuBox A-125 setzt Nubert auch bei den nuBoxx A-125 Pro auf eine 25 mm Gewebekalotte als Hochtöner und verbindet sie mit einem 118 mm Tieftöner mit Polypropylen-Verbund-Membran. Letztgenannter wurde laut Hersteller speziell für einen besonders langen Hub konzipiert, um selbst hinsichtlich des sehr kompakten Gehäuses noch ausreichend Tiefgang zu liefern. Dieser wird unterstützt von einem nach hinten hinaus wirkenden Bassreflex-System.

Die Monitore liefern eine DSP-basierte Signalverarbeitung, die eine optimale Ansteuerung der Chassis garantiert und zudem eine spezielle Klangregelung bietet. Mit den nuBoxx A-125 Pro lässt sich ein Frequenzbereich zwischen 50 Hz und 20 kHz abbilden. Der integrierte Chip ist Class-Compliant und wird mit Bord-Treibern eingebunden, was bedeutet, dass keine eigenen Treiber benötigt werden. Der in Class D arbeitende Verstärker der Monitore ist mit einer Softclipping-Funkti-

on zum Schutz vor Überlastung ausgestattet und liefert eine Leistung von zweimal 25 Watt. Doch genug der Vorworte, schauen wir uns nun einmal an, wie sich das neu aufgelegte System in der Praxis schlägt.

Homogen und ausbalanciert

Die kompakten Monitore sind relativ rasch und unkompliziert aufgebaut und verbunden. Positioniert wurden sie im Test mit circa einem Meter Entfernung von der Rückwand. Der gewählte Abhörplatz hatte knapp zwei Meter Abstand zu den Monitoren. Im Test wurde zunächst auf klangliche Anpassungen und Presets verzichtet.

Wie bereits die Vorgänger nuBox A-125 beeindruckten auch die nuBoxx A-125 Pro im Hörtest von der ersten Minute an. Die Monitore liefern eine klare, luftige und feingezeichnete Wiedergabe der oberen Mitten und Höhen. Sehr transparent und verfärbungsarm gelang im Test die Wiedergabe von „Stimela" von Hugh Masekela und „New Years Eve on the Waterfront" von The Simulators. Beispielhaft für die hohe Qualität des Mitten- und Hochtonspektrums waren zudem das sehr sauber aufgenommene „Bourée" von Blue Lines oder auch Norah Jones' „I Don't Know Why". Dass die nuBoxx A-125 Pro zudem ein erfreulich gutes Impulsverhalten in den Höhen und Mitten an den Tag legten, zeigte unter anderem das Isao Suzuki Trio mit „Aquamarine" und „Midnight Sugar" sehr eindrucksvoll.

Auch untenrum stimmt alles. Die Bässe werden erstaunlich trocken, druckvoll und vor allem recht sauber wiedergegeben. Für einen solch kompakten Lautsprecher reicht die Basswiedergabe zudem bemerkenswert tief hinab, was Sarah K. mit „Brick House" beeindruckend demonstrierte. Kurze Bassimpulse kommen schnell mit sehr viel Kraft und lassen die kleinen nuBoxx A-125 Pro oft größer klingen, als sie sich in Wahrheit darstellen. Die Basswiedergabe ist zusammengefasst positiv unauffällig, linear und für den Einsatz im Home-Studio und zur eigenen Mix-Bewertung – so zumindest mein Eindruck – völlig ausreichend. Besonders gut gelingt den nuBoxx A-125 Pro die Abbildung der Hörbühne und zeigen sich sehr differenziert in der Breite und Tiefe. Bei Titeln wie Pink Floyds „Comfortably Numb" oder Dire Straits „Private Investigations" stand das Panorama wie eingebettet im Raum, zeigte sich klar und richtig sortiert. Alle Instrumente lassen sich im Panorama gut lokalisieren und auch eine solide und recht realistische Tiefenstaffelung darf man den kompakten Lautsprechern attestieren.

Insgesamt wirkt das Klangbild der nuBoxx A-125 Pro in Nuancen noch ein wenig runder und ausbalancierter als das seines Vorgängers. Die Monitore präsentieren sich über das gesamte Frequenzspektrum homogen abgestimmt und zeigen für ihre Größe – und ihren Preis – ein beachtlich neutrales Klangverhalten und ein sehr homogenes Klangbild.

Klangregelung und weiterer Einsatz

An dieser Stelle sollen noch kurz ein paar Sätze zur neu integrierten Klangregelung via Fernbedienung verloren werden. Zwar fand der Test zunächst ohne Klangregelung statt, selbstverständlich soll hier aber nicht verschwiegen werden, wie sich diese Option auf den Klang auswirkt. Grundsätzlich haben die kleinen Monitore eine Klangregelung nicht zwingend nötig, sind sie doch von Haus aus bereits sehr gut eingestellt. Dennoch bietet diese neue Möglichkeit der individuellen Einstellung von Hörgewohnheiten und Vorlieben weitere Flexibilität und funktionierte im Test einwandfrei.

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Mittelklasse
SEHR GUT – ÜBERRAGEND
Nubert
nuBoxx A-125 Pro

nuBoxx A-125 Pro

Hersteller	Nubert
Vertrieb	https://nubert.de
Typ	Zwei-Wege-Aktiv-Lautsprechersystem
Preis [UVP]	438,- € (Paarpreis)
Abmessungen	13,5 x 24,5 x 20 cm (B x H x T)
Gewicht	3,5 Kg

Ausstattung

Gehäuse	Bass-Reflex-System, MDF
Frequenzgang	50 – 22.000 Hz (-3 dB)
Verstärker-Leistung	4x 25 Watt
Tieftöner	1x Tieftöner mit Polypropylenmembran (Ø 118 mm)
Hochtöner	1x Hochtöner mit Seidengewebekalotte (Ø 25 mm)
Max. Samplingrate	24 Bit/192 kHz (USB), 24 Bit/96 kHz (COAX / OPTICAL)
Eingänge	2x Cinch, S/PDIF, Toslink, USB-C, Sub-Out, Link, Bluetooth-Empfänger

Lieferumfang

Stromkabel (1,8 m), Fernbedienung, magnetische Stoffblenden, optisches Digitalkabel (1,5 m), Verbindungskabel (3 m), USB Kabel (1,5 m), Bedienungsanleitung auf Deutsch

Bewertung

Kategorie	**Mittelklasse**
Ausstattung	sehr gut – überragend
Verarbeitung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Klang	sehr gut – überragend
Gesamtnote	**sehr gut – überragend**

Fazit

Auch in zweiter Generation hat das kleinste Nubert Zwei-Wege-Aktiv-System nichts an seiner Faszination eingebüßt. Im Gegenteil zeigt der Hersteller ein gutes Gespür für Neuerungen, Upgrades und Features, die liebevoll und dezent integriert wurden. Auch hinsichtlich des Klangs scheint dem Hersteller aus Schwäbisch Gmünd in Nuancen ein Schritt nach vorne gelungen zu sein, so dass sich die kompakten nuBoxx A-125 Pro nun umso mehr sowohl als guter Multimedia-Allrounder eignen, aber auch als Desktop-Speaker oder gar im Home-Studio eine mehr als gute Figur abgeben und eine echte Alternative für Einsteiger mit schmalen Budget darstellen. ■

Bei beiden Farbvarianten ist eine abnehmbahre magnetische Stoffblende im Lieferumfang enthalten.

VIELSEITIGER SCHÖNFÄRBER

professional audio **AUDIOGRAMM**

SSL 4K B

\+
- Charakterstarker Klang
- Sehr gute Klangqualität
- Flexible Routingoptionen

\-
- -

Der SSL 4K B ergänzt das Portfolio im SSL Complete Angebot um einen Channel Strip mit Vintage-Charakter. Die Klangqualität ist in gewohnter SSL-Manier tadellos und das Arbeiten mit dem Plug-in geht leicht von der Hand.

Solid State Logic hat in den über 50 Jahren seit seiner Gründung zahllose Künstler klanglich maßgeblich geprägt und mit ihren Großkonsolen mehr als nur einen Standard gesetzt. Die ursprüngliche Arbeit an Steuerungen von Kirchenorgeln wich schnell der Herstellung von Studiomischpulten und so hat die Firma aus Begbroke UK im Laufe der Jahrzehnte ebenfalls den Live-Sektor, sowie die digitale Welt in Form von Plug-ins für sich eingenommen. Mit dem neuen Plug-in SSL 4K B widmet sich SSL seinen Wurzeln und somit dem Sound der 1976 entwickelten 4000B Konsole.

VON HENNING HELLFELD

▶ Wer schon einmal ein Album an einer „echten“ Studio-Konsole aufgenommen oder gemischt hat, kennt das unbeschreibliche Gefühl, Regler zu bedienen, die Augen zu schließen und solange zu drehen, bis der Klang perfekt ist. Dazu zählen vor allem auch die glücklichen Menschen, die die Möglichkeit haben, an einer SSL Konsole zu arbeiten. Ihre Anwesenheit in Studios ist in den letzten beiden Jahrzehnten allerdings stark zurückgegangen, denn alleine der Unterhalt eines solchen Mischpultes, und wir sprechen hier nur von Wartung und Stromkosten für Konsole und Klimaanlage, kann jährlich schnell einen fünfstelligen Betrag einfordern. So geschieht es, dass immer mehr dieser legendären Pulte in Studios ausgeschlachtet, zu handlicheren Units zerlegt oder zu Ersatzteillagern degradiert werden und ein eher unehrenhaftes Dasein fristen.

Der Equalizer des 4K B klingt sehr warm und musikalisch.

Nun gehört Solid State Logic allerdings zu den Firmen, die recht früh ihre eigenen Plug-ins herstellten und somit den Einzug ins digitale Zeitalter nicht verschlafen haben. Ich selbst war Kunde der ersten Stunde und besaß eine SSL Duende DSP Unit mit sagenhaften 32 Kanälen SSL Sound und das ohne die Prozessorleistung des Rechners schröpfen zu müssen. 2008 war dies eine Offenbarung und schon damals waren die hauseigenen Plug-ins klanglich exzellent. Inzwischen umfasst das digitale Portfolio von SSL zahlreiche Produkte im Bereich der Channel-Strips, EQs, Filter, Delays, Reverbs, Modulationseffekte und einiges mehr.

Das Vorbild

Die Produkte von Solid State Logic sind unter den Platzhirschen der Studioszene, etwa im Vergleich zu Mitbewerbern wie API oder Neve, eher für ihren weniger färbenden Klangcharakter bekannt. Das war aber nicht immer so. 1976 entwickelte der Hersteller seine 4000 B Konsole, eine der ersten Inline Konsolen überhaupt, die damals schon mit Hilfe eines Computers automatisiert werden konnte. Zu dieser Zeit war dies ein Meilenstein in der Branche. Der Sound dieser Konsole prägte später zahllose Hits wie „In the Air Tonight“ von Phil Collins oder „Video Killed the Radio Stars“ von The Buggles. Maßgeblich verantwortlich für den Klang des Mischpults waren die verbauten Jensen JE-115K-E Transformatoren sowie die dbx 202 VCA Fader. Und dies haben die SSL-Programmierer nun in Nullen und Einsen gegossen.

Aufbau und Konzept

Das SSL 4K B Plug-in ist zum Zeitpunkt des Tests ausschließlich im SSL Complete Subscription-Modell erhältlich. Dieses schlägt mit 15 Euro pro Monat zu Buche. Optisch erinnert der Channel Strip stark an den Channel Strip 2. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass SSL jeden Kanalzug in das 360 Grad Programm integriert. Dies bedeutet zum einen, dass neben der DAW eine separate virtuelle SSL Konsole genutzt wird, welche sich mit der DAW abgleicht und die benutzten Plug-ins entsprechend anzeigt. Zum anderen können die virtuellen Channel Strips mit den hauseigenen Hardware-Controllern gesteuert werden, deren Layout denen der Plug-ins stark ähneln.

HENNING HELLFELD

Henning Hellfeld schreibt Produkttests und Produktionsberichte. Der studierte Gitarrist ist als aktiver Musiker für Bands und Varietés in ganz Deutschland unterwegs. Außerdem komponiert er Musik für Werbe- und Imagefilme, dozierte Musiktheorie sowie Live- und Studiomusik an der Akademie Deutsche POP Hamburg und betätigt sich als Live-Mischer für Bands. Außerdem produziert Henning zahlreiche Gitarren-Videos für Youtube. Dieses breite Berufsfeld ermöglicht es ihm, sein Wissen genreübergreifend und praxisnah an die Leser weiterzugeben.

Dank der verschiedenen Routingoptionen im Plug-in kann der Kompressor vielseitiger als seinerzeit in der Hardware eingesetzt werden.

Der Mic-Pre sowie der VCA Fader sind die färbenden Bestandteile des 4K B Channel-Strips.

So finden wir das User Interface im klassischen, klar strukturierten SSL-Schick vor, mit typisch dunklem Hintergrund und feiner Metall-Struktur sowie den charakteristischen Drehreglern mit jeweils grauer, blauer, roter oder grüner Kappe. In der linken Sektion befindet sich der Equalizer. Beginnend mit einem High- und Lowpass-Regler, folgen die beiden Potis für die hohen Frequenzen. Wahlweise gibt es hier die Option per Bell-Knopf die Charakteristik zu ändern. Für die beiden Mitten-Bänder finden wir jeweils einen Regler für Gain, Frequenz und Q-Faktor. Die Ausstattung der Sektion für die Bässe ist identisch zur Höhen-Sektion.

Auf der rechten Seite befindet sich die Dynamik-Sektion sowie ein Fenster für das interne Routing der Prozessoren im Plug-in. In der Dynamik-Sektion befinden sich der Kompressor mit Reglern für die Ratio, Threshold und Release, sowie eine numerische Mixanzeige in Prozent für Parallel-Kompressionen. Hierbei sollte erwähnt werden, dass der Kompressor auch als De-Essser genutzt werden kann. Gleich noch mehr dazu. In der Gate- beziehungsweise Expander-Abteilung der Dynamik-Sektion finden wir die drei grünen Regler für Range, Threshold und Release sowie den Wahlschalter für den Expander. Mittig zwischen den beiden Dynamik-Einheiten sind dann noch jeweils eine Anzeige für die Pegelreduktion des Kompressors und des Gates, beide in dB ausgeführt, sowie der An/Aus-Schalter der Dynamik-Sektion integriert. Im Routing-Fenster können einerseits die Filter-, Equalizer- und Dynamik-Sektionen in ihrer Reihenfolge im Strip variiert werden, andererseits kann jede Quelle auch in die Sidechain-Sektion verschoben werden und somit den Kompressor beeinflussen. Die Möglichkeit eine externe Quelle als Sidechain-Input zu nutzen, findet sich dort ebenfalls.

In der Mitte des Plug-ins ist die Input- und Output-Sektion eingelassen. Im Input-Bereich findet sich ein Trim-Regler zum Anpassen des Eingangssignals sowie ein Aktivierungsschalter und Regler zum Färben des Signals mit Hilfe des gemodelten Jensen Transformers. Letzterer ist gainreguliert, so steigt bei steigendem Anteil der Färbung die Lautstärke nicht an. In der Output-Sektion finden wir den VCA-Fader, mit dem wir das Volumen anpassen können und der dem Signal zudem eine weitere Färbung verleiht. Zusätzlich sind hier alle Abhör-Optionen zu finden. Neben der Solo- und Cut-Funktion (Mute) können wir hier auch über Solo Clear alle auf Solo gestellten Plug-ins wieder ins normale Mixgeschehen zurückholen. Die Solo Safe Option funktioniert nur mit dem 360° Plug-in Mixer und behält den Solo-Modus bei, auch wenn andere Channels auf Solo geschaltet sind. Über den Listen S/C Knopf können wir das Sidecain Signal abhören. Im Stereobetrieb steht uns dann noch jeweils ein Regler für das Panorama sowie für die Stereo-Weite zur Verfügung. Für ein nichtfärbendes Anpassen der Lautstärke gibt es noch ein Out Trim Feld, welches numerisch angepasst werden kann. Links und Rechts werden die Input- und Output-Sektionen noch von jeweils zwei Pegelanzeigen flankiert, eine davon zeigt den Wert in dBFS an, die zweite den RMS Wert. Über den HQ-Button unten rechts erhöht sich die Klangqualität des Channel Strip durch Oversampling.

Arbeitsweise und Praxistest

Der 4K B Channel-Strip bietet in Bezug auf Workflow und Klang einige Features, die wir nun beleuchten wollen. Zunächst können wir auf über 80 mitgelieferte Presets zugreifen, wovon einige von den Tontechnikern und Produzenten Adrian Hall und Benni Dumville beigesteuert wurden. Die Presets liefern einerseits eine sehr gute Übersicht, was mit dem Channel-Strip möglich ist, andererseits sind sie so geschmackvoll gestaltet, dass sie durchaus als klangliche Grundlage und Inspiration dienen können. Beim Durchklicken durch die Presets wird sofort klar, dass der 4000B kein typischer SSL Channel-Strip ist. Er färbt die Signale, fügt ihnen eine klangliche Note hinzu, die eine Spur von Vintage-Flair versprüht. Wir haben es also nicht mit einem neutralen Alltagswerkzeug zu tun, sondern mit einem Sounddesignwerkzeug, das bewusst eingesetzt werden möchte, sofern dieser spezielle Klang gewünscht ist. Das muss aber nicht heißen, dass der Channel-Strip nicht alltagstauglich ist. Solange die vorgenommenen Einstellungen moderat ausfallen, hält sich auch die Färbung in Grenzen.

Als nächstes widmen wir uns den einzelnen Prozessoren und begutachten sie klanglich und funktionell. Erfreulicherweise bietet die Filtersektion sowohl einen Low-, als auch einen Highpass-Filter. So können wir präzise die Frequenzen ausgrenzen, die wir in

unserem Mix nicht haben wollen. Dies ist jetzt noch nichts Besonderes. Sehr viel interessanter ist es jedoch, die Filtersektion über das Routingfenster als Sidechain-Quelle für den Kompressor zu nutzen. So können wir die Frequenzen eingrenzen, auf die der Kompressor reagieren soll und beispielsweise die tiefen, sehr energiereichen Frequenzen außen vor lassen, was in der Praxis sehr hilfreich ist.

Der Equalizer an sich arbeitet präzise und besitzt einen warmen, schmeichelnden Klangcharakter. Auffällig: Extremere Einstellungen werden eher mit mehr Charakter, als mit übertriebenen Frequenz-Betonungen belohnt. Es kann sich also lohnen, auch einmal etwas mehr Gas zu geben und mit dem entstehenden Klang zu experimentieren. Klanglich am stärksten färbend fällt das Modeling des Jensen

Der Kompressor des 4K B ist der Konstruktion des SSL Bus-Kompressors nachempfunden.

Preamps aus. Bei moderaten Einstellungen fügt er dem Signal eine angenehme Dichte hinzu, die man eher fühlt als hört. Mit steigendem Anteil wird das Signal angezerrt, es passt aber immer noch hervorragend in den Mix und bekommt, ohne die Verzerrung bewusst wahrzunehmen, mehr Durchsetzungsvermögen und einen Vintage-Vibe. Bei extremeren Einstellungen ist die Verzerrung deutlich wahrnehmbar. Ihr Charakter ist dennoch recht harmonisch und lässt sich als Stilmittel durchaus sinnvoll einsetzen. Auch hier haben wir den Eindruck, dass sogar der maximale Anteil noch eine Anwendung finden könnte. Auch der dbx Volume-Fader fügt dem Signal etwas Charakter hinzu. Er ist aber lange nicht so harmonisch und kann bei Übernutzung schneller etwas harsch klingen.

Der Kompressor des 4K B Channel-Strips ist von der Sorte, der ganz schön zupacken kann. Seine Konstruktion ähnelt eher dem SSL Bus-Kompressor mit einer fixen Attack-Zeit, drei Ratio- und fünf Release-Werten. Damit ist er zwar kein chirurgisches Klangwerkzeug, er arbeitet aber die Konturen des Klangs schön heraus und kann auch hervorragend für extremere parallele Bus-Kompressionen eingesetzt werden, oder direkt über die Mix-Funktion zu einer parallelen Kompression gemacht werden. Etwas störend ist hingegen, dass die Nutzung des Kompressors zwangsweise mit einer Anhebung der Lautstärke einhergeht. Natürlich ist dies im Original auch so, dennoch hätte hier die Option hinzugefügt werden können, dies durch eine Make-Up Gain Funktion zu kompensieren. Dies hätte den Vintage Sound mit der Moderne kombiniert. Sehr erfreulich sind im Test die bereits angesprochenen Routing- und Sidechain-Optionen. Es ist immer sinnvoll mit dem Routing zu experimentieren und die beste Reihenfolge der Komponenten zu ermitteln. Aber noch schöner finden wir die Möglichkeit, jede der vorhandenen Bestandteile als Sidechain-Signal für den Kompressor nutzen zu können. So können wir entscheiden, ob der Kompressor von der kompletten Signalkette, oder nur von der Filter- beziehungsweise der Equalizer-Sektion getriggert wird. Mit diesen Möglichkeiten lässt sich die Kompression hervorragend formen und relativ exakt dorthin schieben, wo sie hin soll. Sehr nützlich ist hierbei die Sidechain-Listen Option zum Abhören des Trigger-Signals.

professional audio 04/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Spitzenklasse
SEHR GUT
Solid State Logic 4K B

SSL 4K B

Hersteller Solid State Logic
Vertrieb https://solidstatelogic.com
Typ Channelstrip-Plug-in
Preis [UVP] 15 € / Monat (SSL Complete Subscription)

Technische Daten

Schnittstellen VST, AU, AAX, RTAS
Kopierschutz ilok

Ausstattung

Presets 82
Features Equalizer, Kompressor, Gate/Expander, Routing-Optionen, Mastersektion, Preamp- und VCA-Modeling

Lieferumfang

Software, Handbuch online auf SSL Homepage

Besonderheiten

Channel Strip mit warmem Sound und Vintage-Charakter, Färbung durch Modeling des Jensen Preamps und dbx VCA Fader, diverse Routingoptionen

Bewertung

Kategorie	Spitzenklasse
Ausstattung	gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

Als De-Esser mithilfe der Filter eingesetzt, ist der Kompressor in der Lage, im Frequenzbereich der Sibilanten diese etwas zu entschärfen. Einen ausgewachsenen De-Esser ersetzt er dadurch nicht, aber immerhin.

Fazit

Der 4000B Channel-Strip von Solid State Logic ist ein vielseitiges Werkzeug mit eindeutig hörbarem Vintage-Charme. Seine Färbung ist nicht von der Hand zu weisen, dennoch kann er auch für moderate Tätigkeiten recht neutral agieren. Der Grundklang, sowie das Modeling des Jensen Preamps und des dbx Faders sind hervorragend gelungen. Geschmackvoll eingesetzt können sie ein charakterstarkes Stilmittel sein. Der Kompressor klingt ebenfalls großartig, ist allerdings konstruktionsbedingt nicht der vielseitigste. Dank der Sidechain-Option lässt er sich aber hervorragend tweaken. Alles in allem ergänzt der 4K B Channel-Strip mit seinem Vintage-Flair die bisherigen virtuellen SSL-Produkte und ist sein Geld auf alle Fälle Wert. ■

BLACK IS BEAUTIFUL

professional audio AUDIOGRAMM

SPL Transient Designer 4 Mk2

\+
- Exzellenter, transparenter Grundsound
- Mächtige Sound-Design-Möglichkeiten bei gleichzeitig einfachster Bedienung
- Link-Funktion zum gemeinsamen Bearbeiten beider Stereokanäle
- Hochwertige Verarbeitung mit Highend-Qualitäten

–
- Höchst suchtgefährdend

Der Transient Designer 4 Mk2 ist wie ein feiner Meißel und erlaubt nachträglich ein präzises und vor allem musikalisch organisches Modellieren von Aufnahmen. Einmal aktiv, will man ihn nie wieder ausschalten.

professional audio AUDIOGRAMM

SPL DeEsser Mk2

\+
- Exzellenter, transparenter Grundsound
- Subtiles und effizientes Ausfiltern von Zischlauten
- Effizient arbeitende Zusatzfunktionen (Male/Female, Auto-Threshold)
- Höchst einfache Bedienung
- Hochwertige Verarbeitung mit Highend-Qualitäten

–
- -

Der SPL DeEsser Mk2 ist eine Wundermaschine, die unerwünschte S- und Zischlaute wie von Zauberhand entfernt ohne dabei den Originalklang zu verfälschen.

SPL präsentiert mit dem Transient Designer 4 und dem DeEsser in den Mk2-Versionen zwei Klassiker der Tontechnik in neuem Gewand, die seit bald 30 Jahren mit ihren revolutionären und einzigartigen Techniken für markanten Klang und hochfeine musikalische Ergebnisse sorgen. Wie die renovierten Evergreens ans Werk gehen, was dahinter steckt und vor allem wie sie klingen, haben wir für Euch (noch einmal) herausgefunden.

VON GEORG BERGER

▶ Historische Tontechnik, die exzellent klingt und bis heute einen unnachahmlichen klanglichen Fingerabdruck hinterlässt, geht immer und ist nach wie vor heiß begehrt. Davon zeugt die Vielzahl an Drittherstellern, die Legenden wie etwa den Urei 1176, Teletronix LA-2A oder den Pultec EQP-1A als liebevoll und akribisch konstruierte Nachbauten auf den Markt bringen. Kein Wunder, denn die Originalhersteller existieren schon lange nicht mehr. Doch es gibt auch moderne Tontechnik-Klassiker, die aufgrund ihrer revolutionären Technik nicht minder willkommen im Fuhrpark jedes Tonstudios sind. Umso besser ist es, wenn die Originalhersteller dieser Legenden nach wie vor tätig sind und weiterhin für Nachschub sorgen. Die Niederkrüchtener Audio-Manufaktur SPL hat eine Reihe solcher Klassiker in ihrer über 40-jährigen Firmenhistorie auf den Markt gebracht, so etwa den Vitalizer, den Phonitor, den Transient Designer oder den DeEsser. Die beiden letztgenannten Prozessoren hat SPL nun vor kurzem in einer Mk2-Version in neuer Gestalt vorgelegt, die nicht nur der nächsten Generation klanghungriger Tontechniker ein verlässlicher Partner sein wollen.

Beide Geräte sorgen seit Mitte/Ende der 1990er-Jahre für eine nachhaltige Verbesserung eingespeister Signale, wobei SPL die Art und Weise der Zischlaut-Entfernung auf einzigartige Weise neu erfunden hat und mit dem Transient Designer seinerzeit einen revolutionären Dynamik-Prozessor vorstellte, dessen Möglichkeiten – Verstärken und Dämpfen von Attack- und Sustain-Phasen – seines Gleichen sucht(e) (siehe Kästen auf Seite 63 und 64). Grund genug, sich von den Qualitäten beider Klassiker noch einmal überzeugen zu lassen.

Augenfälligster Unterschied ist ein komplett redesigntes Gehäuse. Die Mk2-Geräte – siehe auch den Test des MCU Mk2-Controllers in Heft 09/2022 – kommen jetzt komplett in schwarz mit leuchtend weißer Beschriftung daher. Neuentwicklungen kommen übrigens nach wie vor mit schicker silbriger, abgerundeter Aluminiumfrontplatte, die als Rahmen die teils schwarz hinterlegten silbernen Bedienelemente umrahmen und seit Jahren ikonisch für SPL-Geräte sind.

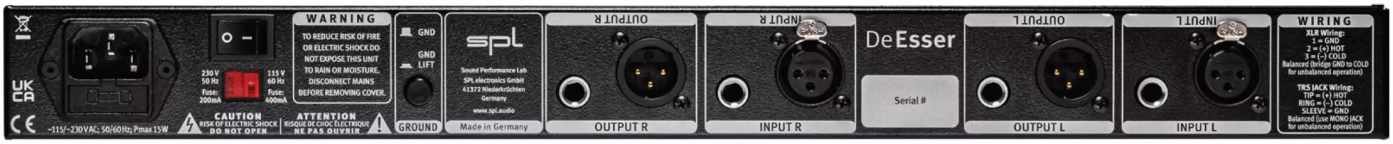
Zwei Klassiker in neuem Gewand

Doch zurück zu unseren modernen Klassikern 2.0 beziehungsweise Mk2: Beide Prozessoren sind als 19-Zoll-Geräte mit einer Höheneinheit ausgelegt. Der rund 760 Euro kostende DeEsser Mk2 folgt in seiner Ausstattung dem ursprünglichen ersten Modell (9629) und verfügt nicht über die Dual-Band-Ausstattung, die von SPL jedoch als API500-Modul nach wie vor angeboten wird. Die Mk2-Version des Transient Designers kommt in Form des Transient Designer 4, der sozusagen als vierfaches Lottchen mit gleich vier Mono-Einheiten ausgestattet ist, die per Link-Funktion zu zwei Stereo-Prozessoren verknüpfbar

Der Transient Designer 4 Mk2 enthält auf einer Höheneinheit gleich vier unabhängig arbeitende Mono-Prozessoren, die sich via Link-Funktion zu zwei Stereo-Einheiten verknüpfen lassen, um auf einzigartige Weise Ein- und Ausschwingphasen von Signalen zu bearbeiten.

Die Ein- und Ausgänge des Transient Designer 4 Mk2 liegen in Form von XLR-Buchsen vor.

Dank eines eigenen Verfahrens braucht es nicht mehr als den S-Reduction-Regler im SPL DeEsser Mk2, um unerwünschte Zischlaute nachhaltig zu dämpfen. Das Gerät enthält zwei unabhängig voneinander arbeitende Prozessoren.

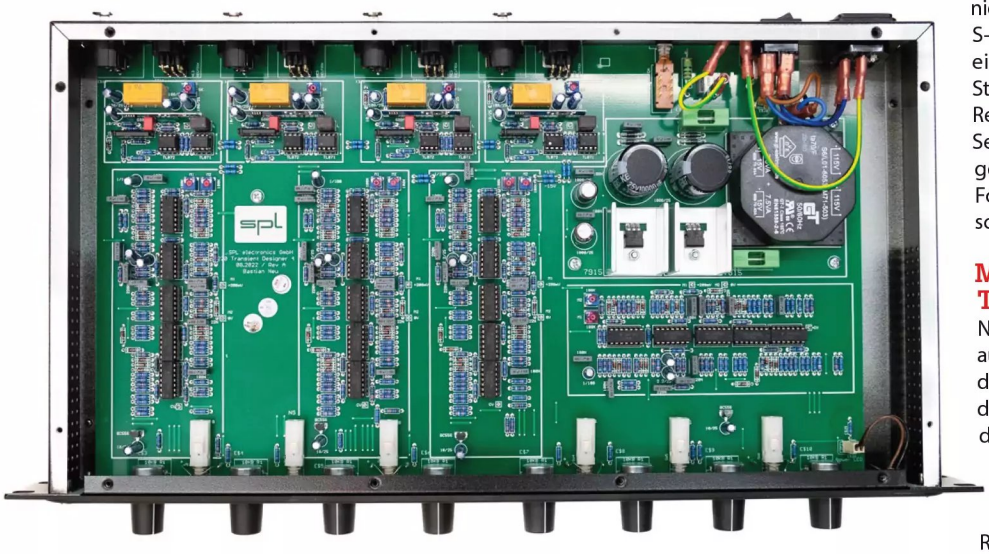


Die Ein- und Ausgänge im DeEsser Mk2 liegen sowohl in Form von XLR-, als auch symmetrischen 6,3 mm Klinkenbuchsen vor.

sind. Kostenpunkt: knapp 1.200 Euro. Auffällig: Beide Geräte sind mit etwas über drei Kilogramm auffallend schwer, was zusammen mit der massiven Aluminium-Frontplatte, den griffigen Drehreglern, den teils als Relais ausgelegten Schaltern und dem pulverbeschichteten Stahlgehäuse nicht nur Robustheit, sondern auch eine hohe Wertigkeit vermittelt. Ein kurzer Blick ins Innere untermauert diesen Eindruck noch: Einmal mehr zeigt sich ein aufgeräumtes Platinendesign, eine höchst akkurate Verarbeitung und diskrete Bauteile jenseits billiger SMD-Technik.

Das alles wird nach wie vor im niederrheinischen Niederkrüchten von Hand gefertigt. Made in Germany at its Best! Auffällig: Obwohl die Schaltungen altbekannt sind, findet sich auf der Platine der Hinweis, dass sie von Bastian Neu, der übrigens seit kurzem als Geschäftsführer neben Hermann Gier und Heinz Middelkamp agiert, designt wurde. Der Grund: Neue Verfahrens- und Produktionsweisen innerhalb von SPL, aber auch die Notwendigkeit, das Platinendesign an neue internationale Standards anzupassen. Doch genug davon. Schauen wir uns als nächstes die Ausstattung beider Kandidaten an. Den Anfang macht der DeEsser Mk2:

Es stehen zwei Kanäle mit identischer Ausstattung zur Verfügung, die sich wahlweise in mono oder stereo betreiben lassen. Pro Kanal steht lediglich ein Drehregler, drei hinterleuchtete Druckschalter sowie eine LED-Kette, die Auskunft über die Stärke der Zischlautentfernung gibt, zur Verfügung. Mehr ist auch nicht nötig, denn der Großteil läuft sozusagen automatisch im Hintergrund ab (siehe Kasten auf Seite 63). Per On-Taster kann der Prozessor über ein Relais in einen Hard-Bypass geschaltet werden. Der Male/Female-Schalter versetzt die Centerfrequenz für die Analyse des Signals von 6,4 (=Male) auf 7,6 Kilohertz (=Female). Um diese Frequenzen wird ein Bereich sozusagen aufgespannt, in dem die Schaltung nach der zu entfernenden Frequenz sucht. Die Auto-Threshold-Funktion kompensiert etwaige auftretende Pegelschwankungen, die auftreten können, wenn der Vokalist den Zappelphilipp gibt und den Abstand zur Mikrofonkapsel ständig ändert. Eine schaltbare Stereo-Link-Funktion gibt es jedoch nicht. Sie wird aber auch nicht vermisst, da lediglich über den S-Reduction-Regler die Effektstärke eingestellt wird. Und das sollte im Stereobetrieb auch dank gerasteter Regler ohne Umschweife gelingen. Sehr schön: Die Ein- und Ausgänge beider Kanäle liegen sowohl in Form von XLR-, als auch symmetrischer Klinkenbuchsen vor.



Die Verarbeitung – hier der Transient Designer 4 Mk2 – ist auf Highend-Niveau. Made in Germany at its Best.

Moderne Tontechnik-Legenden

Nicht minder überschaubar kommt auch der Transient Designer 4 Mk2 daher. Wie erwähnt beherbergt das 19-Zoll-Gehäuse gleich vier dieser einzigartigen Dynamik-Prozessoren, die identisch ausgestattet sind. Pro Kanal steht ein Attack- und Sustain-Regler sowie ein hinterleuchteter Druckschalter, der den Prozessor

DE-ESSING À LA SPL

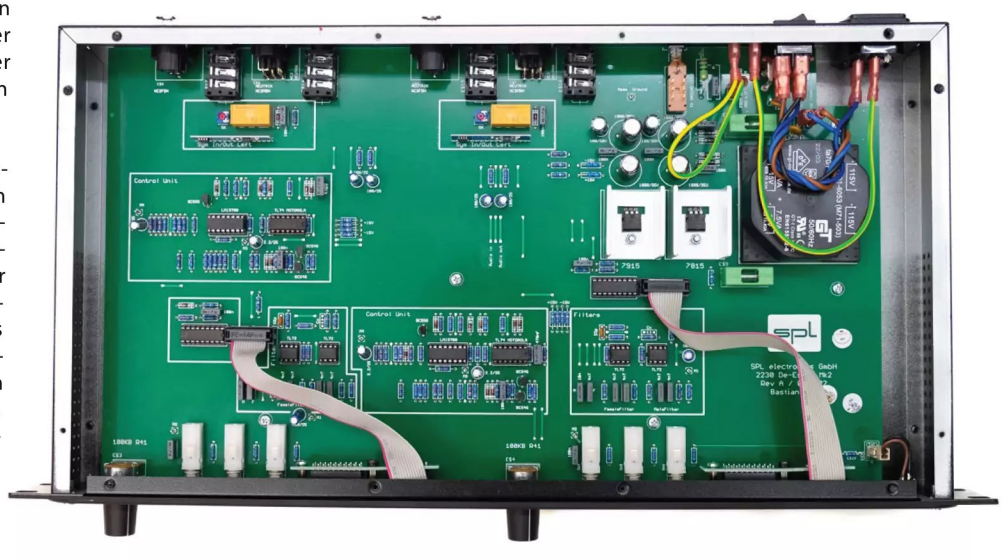
Ganz und gar neue Aspekte in der Art der Zischlaut-Entfernung hat SPL bereits in den 1990er-Jahren beschritten. Mehr noch hat SPL die Technik dabei völlig umgekrempelt. Klassische De-Esser sind im Kern Kompressoren, die im Sidechain einen detailliert einstellbaren Filter besitzen. Darüber lässt sich ein Bereich in den hohen Frequenzen definieren. Der Kompressor reagiert dann nur auf diese hohen Frequenzen und regelt sie beim Überschreiten des Threshold herunter, was zur Reduktion von Zisch- und S-Lauten führt. Allerdings, so SPL, führt herkömmliches De-Essing aufgrund der Bandbreite der Filter auch leicht zu unerwünschten Ergebnissen wie Näseln und Lispeln. An diesem Punkt setzt das De-Essing à la SPL an: Im Kern arbeitet dabei kein Kompressor sondern vielmehr eine Art dynamisch agierender Equalizer. Das Prinzip dahinter ist denkbar einfach: Der relevante Frequenzbereich wird dem eingespeisten Signal phaseninvertiert hinzugemischt, was zum Auslöschen dieses Frequenzbereichs führt. Der Clou: Im Innern werkelt zusätzlich eine Schaltung, die das eingespeiste Signal analysiert und automatisch sowohl für das Erkennen des Zischlauts, als auch das Eingrenzen der dafür benötigten Bandbreite sorgt. Die Intensität mit der die Zischlaute entfernt werden soll, lässt sich dabei feinfühlig mit Hilfe des S-Reduction-Reglers einstellen. So wird klanglich unauffällig und äußerst schmalbandig nur auf den „bösen" Frequenzbereich eingewirkt, ohne Nachbarbänder zusätzlich zu beeinflussen. Damit nicht genug sorgt eine im Hintergrund werkelnde Auto-Threshold-Funktion für das Kompensieren von Pegelschwankungen im Eingangssignal. Konsequenz: Hörbare Zischlaut-Schwankungen, etwa durch schwankende Abstände des Vokalisten vor dem Mikrofon, treten im Ausgangssignal nicht auf und ein ständiges Nachregeln des Reduktions-Parameters ist überflüssig.

per Relais auf Bypass schaltet, zur Verfügung. Zwei weitere Schalter aktivieren eine Stereofunktion für die Prozessoren eins und zwei sowie drei und vier. Ein- und ausgangsseitig stehen im Transient Designer 4 Mk2 aus Platzgründen ausschließlich XLR-Buchsen zur Verfügung, womit sich aber sehr gut leben lässt. Auch hier regiert wieder das Wort vom „Weniger ist mehr".

Im Hör- und Praxistest bestechen beide Prozessoren durch die Einfachheit ihrer Bedienung, die förmlich danach bettelt, ausschließlich nach Gehör und eigenem Geschmack eingestellt zu werden. Die Potis lassen sich mit etwas Widerstand bewegen und vermitteln so das Gefühl hoher Präzision. Die quadratischen Tast-Schalter schimmern im inaktiven Zustand schwarz, bei Aktivierung der jeweiligen Funktionen leuchten die transparenten Bedienelemente allerdings farbig auf und schaffen so sofort Klarheit und einen guten Überblick über die eingeschalteten Funktionen. Will ich beispielsweise die Snaredrum knalliger haben, drehe ich im Transient Designer das Attack auf. Soll der Snareteppich weniger laut nachscheppern, drehe ich das Sustain zu. Auffällige Zisch- und S-Laute dämpfe ich gefühlvoll durch Drehen am S-Reduction-Regler. Gefällt mir das Ergebnis nicht, versuche ich wahlweise zwischen Male und Female zu schalten. So einfach geht das.

Weg mit dem Zisch dank DeEsser Mk2

Für den Hörtest füttere ich den DeEsser mit diversen Vokal- und Instrumentalspuren. Das Entfernen deutlich hörbarer Zischlaute geschieht mit Hilfe nur eines Reglers kinderleicht und auf eine wunderbar musikalisch-organische Art. Das Schalten auf Bypass zeigt dabei anschaulich, wie effizient und gleichzeitig behutsam das Signal bearbeitet wird. Die Male/Female-Funktion bietet ausreichende Optionen zum Entfernen der Störanteile. Im Test klingt eine männliche Vokalaufnahme in Male-Stellung leicht dumpf, um nicht zu sagen etwas nasal. Auf Female geschaltet, ist das Muffige wie weggeblasen, die Zischlaute aber trotzdem mit unveränderter Effizienz nach wie vor gezügelt. Die schaltbare Auto-Threshold-Funktion ist nicht minder mächtig. Die gleiche Vokalaufnahme klingt bei deaktiviertem Auto-Threshold etwas matter, aber auch räumlicher und voluminöser. Ist die Funktion aktiviert rückt das Signal deutlicher in den Vordergrund und klingt insgesamt jetzt frischer und auch schlanker. Je nach Signal und Klangvor-

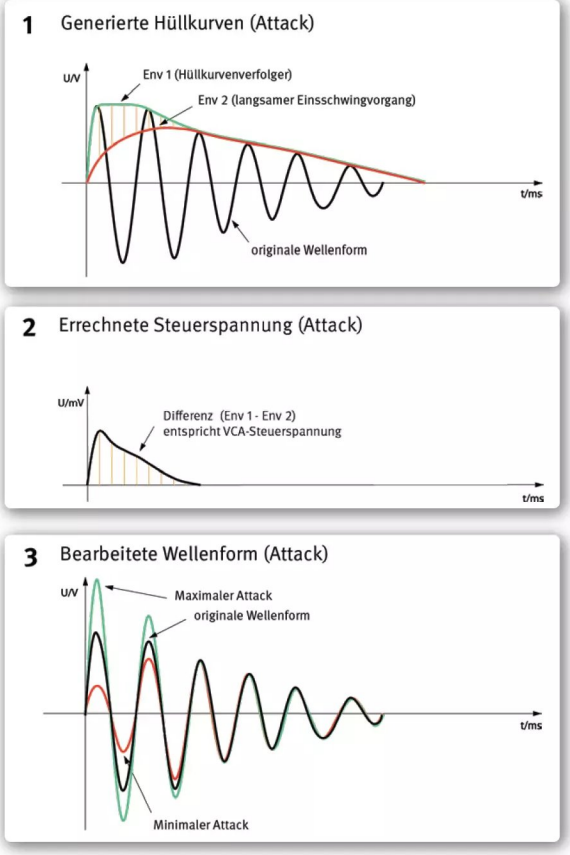


Abseits vom neuen Gehäusedesign, der massiven Alu-Frontplatte und dem pulverbeschichteten Stahlgehäuse bestechen die Mk2-Geräte – hier der DeEsser Mk2 – durch akkurate, saubere Verarbeitung und diskrete Bauteile.

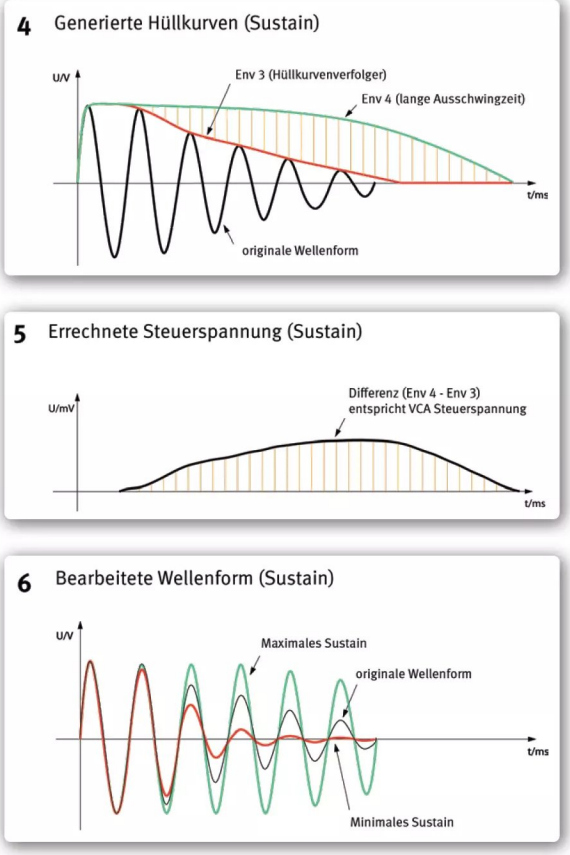
DAS GEHEIMNIS HINTER DEM TRANSIENT DESIGNER

Der Transient Designer ermöglicht die pegelunabhängige Bearbeitung von Audio-Signalen. Dabei kann er sowohl die Einschwingvorgänge von Signalen verstärken und dämpfen, als auch das Ausschwingverhalten wahlweise verlängern oder verkürzen. Im Unterschied zu einem Kompressor geschieht dies, ohne dabei den Original-Pegel des Signals zu beeinflussen. Die Grundlage dieser Schaltung bildet die so genannte „Differential Envelope Technology" (DET). Das Prinzip fußt auf der Differenzbildung zweier Hüllkurven. Sowohl für die Bearbeitung des Ein- als auch Ausschwingvorgangs werden zwei Hüllkurvenerzeuger benötigt. Im Attack-Regelnetzwerk (siehe Abbildungen) folgt der erste dem Originalsignal und passt sich dessen dynamischen Verlauf an.

Der zweite erzeugt eine Hüllkurve mit schwächerem Attack beziehungsweise langsamerem Verlauf. Die Differenz aus beiden ergibt die Steuerspannung für den Verstärkerschaltkreis. Sie passt sich damit dem zeitlichen Verlauf des Signals an. Das Resultat: Bei positiven Attack-Werten erhöht sich die Amplitude des Einschwingvorgangs, bei negativen wird diese gedämpft. Das Sustain-Regelnetzwerk nutzt das gleiche Prinzip (siehe Abbildungen). Der erste Hüllkurvenverfolger folgt wieder der originalen Wellenform. Der zweite hält den Pegel der Ausschwingphase über einen längeren Zeitraum auf dem Niveau des Spitzenpegels. Auch hier dient die Differenz beider Hüllkurven als Steuerspannung für den Verstärker. Bei positiven Werten wird damit der Ausschwingvorgang verlängert, bei negativen verkürzt. Das Beste daran: Das alles erfolgt, ohne, dass die Lautstärke des Original-Signals die Bearbeitung verändert. Der Transient Designer arbeitet dabei auf der Basis der 2181-VCAs des amerikanischen Herstellers THAT. Diese gelten laut Hersteller als transparent, klangneutral und verzerrungsarm, mit der Besonderheit auch bei hohen Bearbeitungsintensitäten keine Höhendämpfungseffekte oder Bassreduzierungen zu verursachen. Überdies arbeitet der Transient Designer mit einer Doppel-VCA Schaltung: ein Verstärker arbeitet in Phase, der andere gegenphasig. Dies soll, laut Entwickler, zu weniger Verzerrungen führen. Zusätzlicher Vorteil: Die DET macht Threshold-Einstellungen überflüssig.



Die Grafiken verdeutlichen, wie im Transient Designer Einschwingphasen bearbeitet werden.



Diese Grafiken zeigen, wie sich die Ausschwingphasen mithilfe von zwei Hüllkurven/Hüllkurvenfolgern bearbeiten lassen.

stellung kann der Anwender damit noch ein Schippchen mehr Präsenz trotz Eingriff in den Frequenzgang herausholen. Als nächstes muss sich der DeEsser im Stereobetrieb beim Zügeln einer Schlagzeugaufnahme beweisen. Das darin spielende Crash-Becken ist eine Spur zu laut und missfällt durch Nervigkeit. Doch auch dieser Aufgabe ist der DeEsser à la SPL souverän gewachsen. Wie Mr. Proper wischt er all das Dreckige und Unerwünschte auf die gleiche unauffällige Art mühelos auch aus dieser Aufnahme. Das Anwählen der Auto- und Female-Funktion zeigt einmal mehr die gleichen Ergebnisse Das ist einfach nur Spitze.

Revolutionär: Eingriff in Attack und Release

Auch der Transient Designer 4 Mk2 weiß durch die Bank im Hörtest zu überzeugen. Mehr noch macht die Arbeit mit ihm regelrecht süchtig. Insbesondere für Schlagzeugsounds ist der Transient Designer eine geniale Geheimwaffe, um einzelne Instrumente oder auch ein Gesamtarrangement nachhaltig zu verbiegen. Snare-Drums erhalten durch Verstärkung der Attackphase deutlich mehr Punch. Im Test sparen wir uns den Einsatz des Equalizers und können die Snare dennoch aus dem Drumarrangement präzise herausmodellieren. Gleichzeitig erhält die Snare-Drum noch eine Frischzellenkur. Sie klingt durch Anheben des Attacks, obwohl wiederum kein Equalizer eingesetzt wurde, jetzt deutlich frischer und luftiger. In einem anderen Fall reduzieren wir den für unsere Zwecke zu deutlichen Hallanteil eines vorproduzierten Drumloops durch Dämpfen der Sustainphase. Bei allzu heftiger Einstellung des Sustainreglers stellt sich sogar ein Noise Gate ähnlicher Effekt ein.

Bei der Bearbeitung von Einzelsignalen bändigen wir beispielsweise das allzu lange Ausklingen von Becken mit dem Transient Designer ein wenig ohne ein Noise Gate bemühen zu müssen. Durch behutsames Dämpfen des Sustains geschieht das auf musikalische und unmerkliche Art und Weise. Durch komplette Dämpfung der Attackphase blendet sich lediglich die Ausschwingphase des Becken ein, was so klingt, als ob es mit einem Bogen angestrichen wurde. Gitarren-Phrasen mit deutlichem Picking-Anteil schälen wir durch Anheben des Attacks ebenfalls deutlicher aus dem Arrangement heraus. Für Slap-Bass ist der Transient-Designer gleichfalls eine Wunderwaffe. Je nach Bedarf kitzeln wir aus den Bassläufen durch Anheben des Attacks und Absenken des Sustains mehr Drahtigkeit und Spritzigkeit heraus. Kellertiefe Basslinien, die mit dem Finger gespielt sind, lassen wir durch Anheben des Sustains wohlig weich brummen und füllen auftretende Frequenzlöcher im Bassbereich dadurch aus.

Auffällig: Der Grundsound des Transient Designer 4 Mk2 ist durchweg neutral, um nicht zu sagen unauffällig. Änderungen im Klang erfolgen nur dort, wo sie es auch sollen. Der Rest bleibt unangetastet und wird authentisch durchgereicht. Gleichzeitig überzeugt das Gerät durch seinen subtilen Eingriff ins Programm-Material, der ihn als Effekt im reinen Wortsinn nicht erkennen lässt. Mit seinen Möglichkeiten wirkt der Transient Designer mal wie ein Equalizer, mal wie ein Noise Gate und das auf subtile Art. Das ist nach wie vor einzigartig, das ist das Original, das kann niemand nachmachen. Schön, dass diese beiden modernen Klassiker nach wie vor leben und am Markt als Neuware erhältlich sind.

Transient Designer 4 Mk2

professional audio 04/23 Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Spitzenklasse
SEHR GUT – ÜBERRAGEND
SPL Transient Designer 4 Mk2

Hersteller	SPL
Vertrieb	https://spl.audio
Typ	Signal-Prozessor
Preis [UVP]	1.160,- €
Farbe	schwarz
Abmessungen	483 x 44 x 237 mm (B x H x T)
Gewicht	3,3 kg

Ausstattung

Eingänge	4x XLR
Ausgänge	4x XLR
Parameter	Attack, Sustain, On/Off, Link
Bedienelemente	8 Drehregler, 6 Druckschalter (hinterleuchtet), 1 Netzschalter, 1 Groundlift-Schalter

Lieferumfang

Handbuch, Netzkabel

Besonderheiten

Einzigartiges Verfahren zum Bearbeiten von Ein- und Ausschwingvorgängen; simple Bedienung mit nur zwei einstellbaren Parametern; vier autark arbeitende Prozessoren im Gerät verbaut, die sich per Linkfunktion zu zwei Stereo-Prozessoren verknüpfen lassen.

Bewertung

Kategorie	**Spitzenklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut – überragend
Klang	sehr gut – überragend
Gesamtnote	**sehr gut – überragend**

DeEsser Mk2

professional audio 04/23 Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Spitzenklasse
SEHR GUT – ÜBERRAGEND
SPL DeEsser Mk2

Hersteller	SPL
Vertrieb	https://spl.audio
Typ	De-Esser
Preis [UVP]	760,- €
Farbe	schwarz
Abmessungen	483 x 44 x 237 mm (B x H x T)
Gewicht	3,3 kg

Ausstattung

Eingänge	2x XLR, 2x 6,3 mm Klinke sym.
Ausgänge	2x XLR, 2x 6,3 mm Klinke sym.
Anzeige	2x 10-Segment LED-Kette
Parameter	S-Reduction, Auto-Threshold, Male/Female, On/Off
Bedienelemente	2 Drehregler, 6 Druckschalter (hinterleuchtet), 1 Netzschalter, 1 Groundlift-Schalter

Lieferumfang

Handbuch, Netzkabel

Besonderheiten

S- und Zischlautentfernung geschieht durch Auslöschung mittels Phaseninvertierung; Ein-Knopf-Bedienung; zwei unabhängig voneinander arbeitende Prozessoren im Gerät verbaut.

Bewertung

Kategorie	**Spitzenklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Klang	sehr gut – überragend
Gesamtnote	**sehr gut – überragend**

Fazit

SPL schreibt mit den Mk2-Ausgaben des DeEssers und des Transient Designers die Erfolgsgeschichte dieser einzigartigen Signalprozessoren weiter fort. Beide Geräte trumpfen mit einzigartiger Technik, einfacher Bedienung, exzellentem Highend-Klang und phänomenalen klanglichen Ergebnissen auf. Dank SPL leben die modernen Klassiker in altbewährter Qualität weiter fort und sind lebendiger denn je. ■

STUDIO-KOPFHÖRER IN DER PRAXIS

Beileibe nicht jeder Kopfhörer ist studiotauglich. Was einen Studio-Kopfhörer ausmacht, erläutern wir in diesem Kompendium.

© stock.adobe.com

VON HARALD WITTIG

Mindestens ein Kopfhörer gehört zu den Elementar-Werkzeugen jedes Tonschaffenden – ganz gleich, ob es sich um den homerecordenden Alleintäter mit kleinstem Fuhrpark oder um den erfahrenen Mastering-Meister handelt. Während der erfahrene Tonmeister seine Kopfhörer bewusst nach praxisorientierten Gesichtspunkten ausgewählt hat und sich den Schallwandler oft auch einiges kosten lässt, greift der unerfahrene Amateur gerne zum erstbesten Elektromarkt-Sonderangebot mit „Profi-Sound". Der Erwerb eines solchen Modells muss nicht notwendig ein Fehlkauf sein, tatsächlich finden sich auch im Niedrigpreis-Segment heutzutage richtig gute Kopfhörer. Allerdings erfüllen Consumer-Kopfhörer nur bedingt professionelle Ansprüche – sowohl klanglich, als auch in puncto Bauweise und Ausstattung. Außerdem sind die Hersteller-Angaben zur Bauweise und zum Konstruktionsprinzip ohne Grundlagenwissen kaum verständlich. Deswegen erfahrt ihr von uns die wirklich wissenswerten Fakten zum Thema Kopfhörer.

Die wichtigsten Konstruktionsprinzipien

Kopfhörer gibt es schon seit rund 100 Jahren und im Laufe dieser langen Zeitspanne wurden verschiedene Konstruktionsprinzipien entwickelt. Das alte elektromagnetische Funktionsprinzip spielt heute keine Rolle mehr, der sogenannte Balanced-Armature-Schallwandler, der – sieht man von sehr speziellen aufwendigen Konstruktionen ab – in der Regel bei In-Ear-Ohrhörern und Hörgeräten Verwendung findet, ist für unsere Betrachtung ebenfalls nicht relevant. Wir konzentrieren uns folglich auf die zwei wichtigsten Konstruktionsprinzipien: Das (elektro-) dynamische und das elektrostatische.

Beim dynamischen Kopfhörer findet sich ein Konstruktionsprinzip wieder, das auch von Lautsprechern oder – Nomen est Omen – dynamischen oder Tauchspulen-Mikrofonen bekannt ist. Das dynamische Funktionsprinzip ist das gebräuchlichste und findet sich sowohl bei sehr kostengünstigen Modellen als auch richtig teuren Spitzenmodellen. Inzwischen haben dynamische Kopfhörer eine Klangqualität erreicht, die auch höchsten Ansprüchen genügt und mit den klanglich lange überlegenen Elektrostaten mithalten kann. Konstruktiv besteht der elektrodynamische Wandler aus einem Permanent-Magneten – bei hochwertigen Kopfhörern oft Neodymium – und einer schwingfähigen Membran an der die Tauch- oder Schwingspule befestigt ist. Die Arbeitsweise funktioniert nach dem Induktionsprinzip: Die Bewegung der Schwingspule im Magnetfeld wird in elektrische Spannung umgesetzt, durch die Wechselwirkung zwischen elektrischem Strom und einem magnetischen Gleichfeld wird die Membran angetrieben. Sowohl bei den Magneten als auch bei den Schwingspulen treiben die Hersteller einigen Aufwand: So hat beispielsweise Beyerdynamic bei seinen hervorragenden T 1-Modellen mit der patentierten Tesla-

Der AKG K 702 ist ein dynamischer Kopfhörer in offener Bauweise.

Technologie die magnetische Flussdichte – das ist die Stärke eines Magnetfeldes, das auf einen stromdurchflossenen Leiter einwirkt – über den „magischen Schwellwert" von 1 auf 1,2 Tesla erhöht. Dadurch fällt der Wirkungsgrad besonders hoch aus und erfüllt damit eines der elementaren Ziele der Kopfhörerentwickler und selbstverständlich bieten auch andere namhafte Hersteller hauseigene Entwicklungen, angefangen bei teilweise schon fast exotischen Magnetmaterialien bis hin zu unkonventionellen Schwingspulen. Im Falle seines K 702 vertraut der österreichische Kopfhörerspezialist AKG im Unterschied zu den gängigen zweilagigen Runddrahtschwingspulen auf eine vierlagige Flachdrahtspule, die ihrerseits einen höheren Wirkungsgrad des Wandlers bringen soll.

Auch bei den Membranen, dem Wesen nach handelt es sich um Breitband-Kalottenmembranen, legen sich die Hersteller mächtig ins Zeug, um eine möglichst präzise Wiedergabe zu gewährleisten. Dazu kommen häufig Kunststoff-Folien wie Mylar, dass auch für die Membranen hochwertiger Kondensatormikrofone Verwendung findet, zum Einsatz. In jedem Fall muss die Membran möglichst leicht sein, außerordentlich elastisch schwingen und sich dabei noch perfekt kolbenförmig bewegen. Der bayerische Kopfhörer-Hersteller Ultrasone setzt bei seinem Flaggschiff Edition 15 auf eine Membran mit Goldfolie, die im Verbund mit einer Kalotte aus Titan werkelt, um die geradezu artistischen Kunststücke, welche die Membran des Hörers zu bewältigen hat, zu unterstützen. AKG wiederum vertraut auf die eigene Varimotion-Technologie, die sich vereinfacht gesagt durch eine unterschiedlich starke Membran auszeichnet, um optimal auf tiefe und hohe Signale sowie Transienten reagieren zu können. Interessant zu wissen: Ein Entwickler kann schon mit der Größe und der individuellen Gestaltung der Membran gezielt Einfluss auf den Kopfhörerklang nehmen und damit einen sehr bassdominanten Hörer wie ihn DJs bevorzugen oder umgekehrt einen bei der Basswiedergabe sehr geradlinig und ausgewogen tönenden Schallwandler gestalten. Ein besonders ausgewogener, hochauflösender Kopfhörer sollte in jedem Fall zum Handwerkszeug gehören. Mit fett klingenden, bass-tiefmittenbetonten Hörern lässt sich genauso wenig arbeiten wie mit überpräsenten, besonders „luftig" tönenden Färbern.

Die insoweit lange Zeit als unangefochtene Klangkünstler geltenden Elektrostaten arbeiten im Prinzip wie ein umgekehrtes Kondensatormikrofon. Der Antriebsmechanismus besteht aus einer sehr dünnen, elektrisch leitfähigen Membran, die zwischen zwei perforierte Metallplatten, den Elektroden gespannt ist. Das Signal wird mittels eines Transformators hochgespannt und liegt an den Elektroden an, je nach Polarität des Feldes wird die Membran in Richtung einer der Platten gezogen. Die Luft zwängt sich durch die Perforation der Elektroden, die Schallwelle entsteht in Kombination mit dem sich ständig verändernden elektrischen Signal der Membran. Kopfhörer dieses Typs lassen sich nicht an konventionellen Kopfhörer-Verstärkern betreiben, sondern benötigen einen speziellen Hochspannungsverstärker, der die erforderlichen Betriebsspannungen von 100 bis 1.000 Volt bereitstellt. Vergleichbar zum Kondensatormikrofon haben Elektrostaten ein besonders gutes Impulsverhalten und bieten eine überlegene Auflösung, vor allem im Höhenbereich. Allerdings sind Elektrostaten aufwändig in der Herstellung, damit entsprechend teuer und vergleichsweise selten. Quasi-Synonym für diesen Kopfhörertyp sind die Systeme des japanischen Herstellers Stax, die sich auch im Studio-Bereich, vor allem bei Mastering-Profis finden. Eine Mischform bilden Magnetostaten. Ähnlich wie beim Elektrostaten ist der Antrieb auf die gesamte Membranfläche verteilt, die allerdings über magnetische Felder, respektive magnetostatische Kräfte angetrieben wird. Hersteller wie Audeze mit dem Modell MM-500 oder Dan Clark Audio mit seinem EXPANSE-Kopfhörer (beide in Heft 12/2022 getestet) sind High-end-Vertreter in dieser Antriebsklasse.

Inzwischen haben – auch ausweislich unserer Testerfahrungen – dynamische

Der Sennheiser HD 800 ist diffusfeld-entzerrt, um dem Klang von Signalen im Raum nahe zu kommen.

Der Stax SRM 006T plus Hochspannungsverstärker ist eine der bekanntesten Elektrostaten.

Kopfhörer ein Klangniveau erreicht, das den teuren Elektrostaten und Magnetostaten schon äußerst nahe kommt. In puncto Auflösung, Impulsverhalten und Raumabbildung sind Dynamiker der Spitzenklasse eine vergleichsweise kostengünstige Alternative.

Lösungen für naturnahe Räumlichkeit

Vor allem Kopfhörer in offener Bauweise klingen oft sehr ausgewogen, weswegen sie sich für anspruchsvolles Monitoring oder Mastering-Aufgaben empfehlen. Solche Kopfhörer empfehlen sich als akustische Lupe, um die Aufnahme, die Mischung oder auch das Pre-Master auf Störgeräusche zu untersuchen, aber auch um Feinjustagen vorzunehmen. Grundsätzlich solltet ihr bei der Arbeit nicht ausschließlich auf den Kopfhörer vertrauen, sondern in jedem Fall Eure Mischungen über gute Abhör-Monitore überprüfen. Das Problem und die potenzielle Fehlerquelle beim Kopfhören ist die sogenannte Im-Kopf-Lokalisation: Der vom Kopfhörer abgegebene Schall wirkt direkt auf den Gehörgang und nicht wie beim natürlichen Hören auf den gesamten Kopf. Hinzu kommt, dass Rauminformationen, die beim Hören über Lautsprecher immer klangbeeinflussend wirken, gänzlich fehlen. Damit lässt sich noch leben, das Hauptproblem ist aber, dass die räumliche Lokalisation der Schallereignisse nicht außerhalb, sondern im Kopf stattfindet. Das sorgt für eine unnatürliche Trennung der Kanäle.

Inzwischen haben die Hersteller zur – teilweisen – Behebung dieses Problems verschiedene Lösungen gefunden: Beispielsweise ist der Sennheiser HD 800 diffusfeldentzerrt (Editors Choice 2009). Das bedeutet, dass der Frequenzgang des HD 800 nicht linear, sondern so korrigiert ist, dass er dem Klang von Signalquellen im Raum nahekommt. Hinzu kommt ein dezentrierter Versatz der Wandler in den Ohrkapseln, was dem HD 800 in der Summe zu einer ausgezeichneten Raumabbildung verhilft, die ihn zumindest zeitweilig in dieser Disziplin konkurrenzlos machte. Doch auch insoweit schlafen die Mitbewerber nicht. Die meisten Kopfhörerspezialisten haben eigene Techniken, um die Raumabbildung zu verbessern.

Andere Lösungen kommen quasi von außen: So hat SPL auf Basis des sogenannten Crossfeed-Verfahrens mit seinem Phonitor (Tests unter anderem in Heft 07/2008, 07/2015 und 03/2018) einen Kopfhörer-Abhörverstärker entwickelt, der mittels aufwendiger Analog-Technik eine Lautsprecher-Abhörsituation simuliert. Demgegenüber steht das vergleichsweise günstige VSX System von Steven Slate Audio (Test in Heft 02/2023), das als rechnerunterstützte Kombination aus Kopfhörer plus Emulations-Software entsprechende Abhörumgebungen schafft. Ob der Anwender mit der analogen High End-Lösung à la SPL oder dem günstigen Slate-Ansatz klar kommt, ist aber letztlich auch eine Frage der Psychoakustik: Wer ungern über Kopfhörer hört, das haben auch unsere eigenen Versuche gezeigt, wird dennoch Schwierigkeiten haben.

Geschlossene Kopfhörer: Die Allrounder

Bisher haben wir uns mit Kopfhörern in offener Bauweise befasst, die im Allgemeinen fürs Monitoring erste Wahl sind,

Der SPL Phonitor simuliert mit analoger Technik die Abhörsituation von Lautsprechern.

Der HPA V281 von Violectric ist ein Referenz-Verstärker und kommt mit einem symmetrischen Eingang.

Das VSX-System von Steven Slate Audio kombiniert Soft- und Hardware für ein räumliches Klangerlebnis.

allerdings kaum als Allrounder taugen: Sie schirmen praktisch nicht nach außen ab, was einen Einsatz in lauter Umgebung praktisch ausschließt. Außerdem eignen sich offene Kopfhörer nicht für (Overdub-)Aufnahmen mit Mikrofonen, da die Mikrofone unerwünschte Geräusche vom Playback oder Metronom-Klicks mit aufzeichnen könnten. Weitaus vielseitiger sind deswegen die geschlossenen Systeme. Obwohl die Kopfhörer in offener Bauweise für die Feinarbeit grundsätzlich zu bevorzugen sind, leisten auch geschlossene Kopfhörer Erstaunliches.

Einige bislang genannte Kopfhörer sind ohrumschließend, das heißt die Polster legen sich komplett um die Ohrmuschel. Vorsicht: Das hat nichts mit der Bauweise offen oder geschlossen zu tun. Auch ohraufliegende Kopfhörer wie der Sennheiser-Altmeister HD 25, der langjährige Quasi-Standard für O-Tonaufnahmen am Filmset, ist ein geschlossener Kopfhörer. Es ist eher eine Frage des Tragekomforts, ob ihr einen ohrumschließenden oder ohraufliegenden Kopfhörer bevorzugt. Der Vorteil der ohraufliegenden Modelle: Der unvermeidliche Hitzestau bei geschlossenen Systemen stellt sich weniger schnell ein als bei den ohrumschließenden Modellen. Eine Alternative zu den geschlossenen und den offenen Systemen sind die halboffenen Kopfhörer, die vorzugsweise von Sängern bevorzugt werden, da geschlossene Kopfhörer ein sicheres Intonieren erschweren. Der Beyerdynamic-Studio-Klassiker schlechthin, der DT 880 Pro ist ein solcher Kopfhörer: Er trägt sich nicht nur sehr angenehm, er gehört auch zu den ausgewogensten Kopfhörern überhaupt und ist vergleichsweise vielseitig einsetzbar, wenn er sich auch konstruktionsbedingt nicht für laute Umgebungen eignet.

Kopfhörerverstärker fürs volle Klangpotenzial

Wer das Klangpotenzial seines Kopfhörers voll ausschöpfen möchte, kommt um die Anschaffung eines dedizierten Kopfhörerverstärkers nicht herum. Denn die Kopfhörerausgänge an Mischpulten und Audio-Interfaces sind in der Regel nur Kompromisse, die teilweise sogar kontraproduktiv, also klangverschlechternd wirken können. Denn was nützt ein ausgewogen klingender Kopfhörer, wenn der Kopfhörerausgang den Klang muffig oder unangenehm präsent macht? Der ideale Kopfhörerverstärker sollte selbst nicht hörbar, sprich möglichst neutral sein. Der bereits erwähnte SPL Phonitor kommt diesem Ideal sehr nahe. Kopfhörerverstärker der Spitzenklasse kommen unter anderen von Lehmann Audio und von Lake People/Violectric. So ist der Lake People/Violectric HPA V281 beim Testen von Kopfhörern bis heute übrigens meine Test-Referenz. Zusätzlicher Vorteil: Der Verstärker besitzt einen symmetrischen Kopfhöreranschluss. Wenngleich das Angebot an symmetrischen Kopfhörern noch überschaubar ist, bietet diese Ausführung höchste Klangqualität. Wichtig zu wissen: Ein Kopfhörerverstärker sollte für alle Kopfhörer, ob niedrigempfindlich (leise) oder hochempfindlich (laut), geeignet sein. Als Faustformel gilt: Je niederohmiger ein Kopfhörer, desto lauter ist er. Um den Kopfhörer einerseits, aber auch den Verstärker andererseits unter optimalen Betriebsbedingungen zu betreiben, bieten unter anderen die Verstärker von Lehmann und Lake People/Violectric eine schaltbare Spannungsanpassung. Ihr solltet bei analogen Kopfhörerverstärkern darauf achten, dass der Lautstärkeregler zwischen 13 und 15 Uhr steht. Sollte es dann noch zu leise beziehungsweise viel zu laut sein, dann passt den Verstärker entsprechend an. Bei Lehmann und den Violectrics geschieht das mitunter über außen liegende DIP-Schalter. Vertraut unbedingt auf Eure Ohren, denn der mit einer Nennimpedanz von 62 Ohm vergleichsweise niederohmige AKG K 702 gehört zum Beispiel zu den eher leisen Hörern.

In jedem Fall lohnt sich die Anschaffung eines richtig guten Kopfhörers, der bestenfalls Ergänzung durch einen ebenso guten Kopfhörerverstärker findet. Ihr solltet jedenfalls nicht allzu große Kompromisse eingehen und das Bestmögliche im Rahmen eurer Mittel wählen. ■

Magnetostaten wie der DCA EXPANSE und der Audeze MM-500 sind eine Mischform aus elektrostatischer und dynamischer Bauweise.

1 JAHR LESEFREUDE + GESCHENK SICHERN

EXKLUSIVE VORTEILE FÜR UNSERE LESER:

- 12 Ausgaben pro Jahr
- Versandkostenfrei
- Über 25% sparen
- Keine Ausgabe verpassen
- attraktives Geschenk

AUCH ALS E-PAPER ERHÄLTLICH

BT® LAUTSPRECHER SOUNDCAST VG 1

IK MULTIMEDIA IRIG KEYS 2 MINI

IRIG MIC STUDIO XLR

SONTRONICS SOLO

LOGIC PRO – DAS UMFASSENDE HANDBUCH + E-BOOK

AUDIO-TECHNICA ATH-M30 X

SONTRONICS PODCAST PRO

JETZT BESTELLEN

www.professional-audio.de/abo

Grossmembran Kondensator Mikrofon
echte 34mm K47 Kapsel
Nieren Charakteristik
3 Mikron Membran
mit Shockmount
ohne Trafos

professional audio 04/16
Preis/Leistung
ÜBERRAGEND
Roswell Pro Audio Mini K47

ROSWELL

Roswell Pro Audio Mini K47
Kleines Mikrofon - Grosser Klang

abgestimmte Stereopaare
ebenfalls lieferbar

FLYLINE MUSIC AG

Flyline Music AG - Ettenbergstr. 74 - 8907 Wettswil - Schweiz - www.flyline.ch

professional studio equipment

RS roger schult
german audio lab

www.rogerschult.com | info@rogerschult.com

DEUTSCHE POP

Ausbildung & Studium

DIPLOMA
BACHELOR*
MASTER**

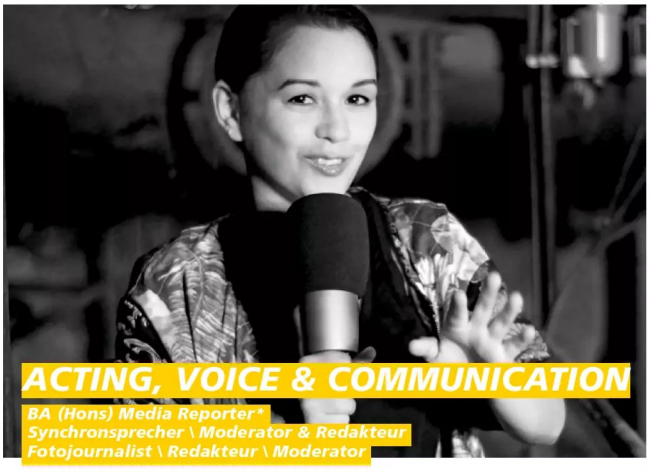
JETZT AUCH ONLINE

MUSIC & SOUND

BA (Hons) Music Technology Specialist* \ Songwriter
Audio Designer \ Interactive Audio Designer \ Audioproduzent
Musikproduzent \ Audio Engineer \ Tonmeister \ Musicdesigner

MARKETING & MANAGEMENT

BA (Hons) Music Management* \ Musik- & Eventmanager
Marketingmanager \ Medienmanager \ Eventmanager
Online-Marketingmanager



ACTING, VOICE & COMMUNICATION

BA (Hons) Media Reporter*
Synchronsprecher \ Moderator & Redakteur
Fotojournalist \ Redakteur \ Moderator

GAMES, FILM & PHOTOGRAPHY

BA (Hons) Photography* \ Foto- & Mediendesigner \ Videoproduzent
Fotodesigner \ Gamedesigner \ Game Artist \ Kameramann & Cutter
Film & Motion Designer

DESIGN, FASHION & MAKE-UP

BA (Hons) Graphic Design* \ BA (Hons) Fashion & Textiles*
Grafikdesigner \ Mediendesigner \ Modedesigner
Modemanager \ Make-Up Artist

FITNESS & LIFESTYLE

Group Fitness Professional \ Personal Trainer
Life Balance Coach

www.DEUTSCHE-POP.com

AMSTERDAM \ BERLIN \ BOCHUM \ BREMEN \ BRÜSSEL \ DRESDEN \ FRANKFURT \ HAMBURG \
HANNOVER \ JAKARTA \ KÖLN \ LEIPZIG \ LJUBLJANA \ MADRID \ MELBOURNE \ MÜNCHEN \
NÜRNBERG \ PARIS \ PEKING \ RIJEKA \ SPLIT \ STUTTGART \ WIEN \ ZAGREB

* validiert durch / ** an der
UNIVERSITY OF WEST LONDON
The Career University

JB
TONSTUDIO

Unsere Leistungen:

- Recording
- Mixing
- Mastering
- Audio Reparatur

Jordi Büchel
Technischer Tonmeister

buechel-tonstudio.de
0163-7744207
info@buechel-tonstudio.de

VSC-3 PLUGIN

VERTIGO SOUND

THE TRUE EMULATION OF OUR
QUAD DISCRETE VCA COMPRESSOR.

www.vertigosound.com

MORE THAN BOUTIQUE.

Die Mai-Ausgabe erscheint am 28.04.2023,
die folgenden Ausgaben immer am letzten Freitag des jeweiligen Vormonats.

GROSSES SPECIAL
Schlagzeug- und Gitarren-Software

Wer amtliche Rock- und Popmusik produzieren will, braucht Gitarren und Schlagzeug. In zwei groß angelegten Artikeln stellen wir eine Auswahl an zurzeit erhältlichen virtuellen Schlagzeug- und Gitarren-Instrumenten vor. Außer dem Leistungsumfang, den Möglichkeiten und Besonderheiten der Produkte sagen wir Euch auch, wie sich mit den virtuellen Instrumenten in der Praxis umgehen lässt, welche Fallstricke lauern und wie komfortabel sich damit arbeiten lässt.

TASCAM Portacapture X6

Mit dem Modell X6 stellt TASCAM dem Portacapture X8 einen kleinen Bruder zur Seite, der es faustdick hinter den Ohren hat. Hochauflösende Aufnahmen, Bedienung via farbigem Touchscreen stehen auf der Haben-Seite des X6. Was es sonst noch kann, haben wir für Euch herausgefunden.

Bricasti M1

Der amerikanische Hersteller verspricht mit dem DA-Wandler M1 eine Signalwandlung in höchster Präzision. Wer die Produkte von Bricasti kennt, der weiß, dass dies nicht nur eine leere Worthülse ist. Wir haben uns davon überzeugt, was das Gerät im (Mastering-)Studio- und HiFi-Kontext zu leisten vermag.

... und viele weitere spannende Themen.

Aus aktuellem Anlass können sich die Themen kurzfristig ändern. ■

professional audio
Für kreative Musiker & Produzenten
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren

Verlag: Sonic Media
Hauptstraße 31,
53604 Bad Honnef
Tel.: 02224 98826-0, Fax -79
info@professional-audio.de
www.professional-audio.de

Herausgeber & Chefredakteur: Simon Kramer (V.i.S.d.P)
skramer@sonic-media.de

Redaktion: Georg Berger
gberger@sonic-media.de
Harald Wittig
h.wittig@sonic-media.de

Newsredakteur: Jordi Büchel
jbuechel@sonic-media.de

Freie Autoren: Henning Hellfeld
Moritz Hillmayer
Stefan Hofmann
Carlos Jünemann
Nicolay Ketterer
Heiner Kruse
Dr. Andreas Polk
Jim Taubitz
Raphael Tschernuth
Christian Vaida

Grafik & Layout: Angela Branquinho

Anzeigenleitung: Brigitta Reinhart
Tel.: 089 464729
brigitta.reinhart@mnet-online.de

Druck: Senefelder Misset
Mercuriusstraat 35
7006 RK Doetinchem
Niederlande

Vertrieb: IPS Pressevertrieb GmbH
Carl-Zeiss-Str. 5,
53340 Meckenheim

Aboservice: Sonic Media
Hauptstr. 31
53604 Bad Honnef
Tel: +49 2224 98826-10
Fax: +49 2224 98826-79
E-Mail: shop@sonic-media.de
Web: www.sonic-media.de

Bankverbindung: Commerzbank München
Kto.: 150 757 300
BLZ: 700 400 41
IBAN: DE92 7004 0041
0150 7573 00
BIC: COBADEFFXXX

professional audio **Bezugspreise:**
Deutschland Einzelbezug 7,90 €.
Jahresabonnement Inland 69 € für 12 Ausgaben inkl. MwSt und Versandkosten
(Ausland 79 € netto + Versandkosten + MwSt).
Erscheinungsweise: monatlich.

music support group GmbH
Geschäftsführer: Rüdiger J. Veith
Hauptsitz: Perchtinger Str. 10, 81379 München
Amtsgericht München: HRB 196730
USt-IdNr.: DE281259857

Copyright © Für alle Beiträge, Messdaten, Diagramme und Abbildungen bei Sonic Media – Ein Geschäftsbereich der music support group GmbH. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zulässigen Fälle ist eine Verwertung ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages verboten. Übersetzungen, Nachdruck oder Vervielfältigung und Speicherung sind – mit Ausnahme zum privaten Gebrauch – nur mit ausdrücklicher Einwilligung des Verlages zulässig. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion weder vom Herausgeber noch vom Verlag übernommen werden. Für unverlangte Einsendungen wird keine Haftung/Gewähr übernommen. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge übernimmt die Redaktion nur die presserechtliche Verantwortung. Produktbezeichnungen und Logos sind zu Gunsten der jeweiligen Hersteller als Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen geschützt.

INSERENTENVERZEICHNIS 04/2023

Name	Seite	Name	Seite
AUDIOWERK	7	Prolight + Sound	9
CORDIAL	11	Roger Schult	13, 71
Deutsche POP	72	Sonic Media	71
DPA Microphones A/S	17	SPL electronics	51
Flyline	71	Superbooth Berlin	19
Hörzone	35	TEAC	76
Hyperactive	27, 71	Thomann	2, 3
JB Tonstudio	73	TOMESO	37
Mega Audio	75	Vertigo/Mustang	73
MeinMic	15	Yamaha Pro Audio	45

SERVICE KOMPAKT

Aboservice: Tel: 02224 98826-10 | Fax: 02224 98826-79
E-Mail: shop@sonic-media.de

Redaktion: E-Mail: redaktion@professional-audio.de

Anzeigen: Tel.: 089 464729
brigitta.reinhart@mnet-online.de

sE

BROADCASTING,
PODCASTING,
LIVESTREAMING,
RECORDING, VOCALS,
INSTRUMENTS

THE NEW DYNACASTER DCM 3|6

inside the dynacaster

1. Integrierter Popschutz
2. Frontadressiertes dynamisches Mikrofon
3. Patentierter Shockmount
4. Vollmetallgehäuse
5. DYNAMITE-Line-Amp (DCM 6)
6. Stativhalterung

Entwickelt für Content Creator aller Art sind das **passive DCM 3** sowie das **aktive DCM 6 mit Dynamite Line-Amp** die neuesten Mitglieder der **DynaCaster-Mikrofonfamilie von sE Electronics**. Die **frontadressierte dynamische MiKrofonkapsel** ist für Sprache optimiert und sorgt in Verbindung mit dem **patentierten Shockmout** für klaren Sound und beste Sprachverständlichkeit. Verpackt in einem **robusten Metallgehäuse mit Stativhalterung** sind das **DCM 3** sowie das **DCM 6** ideale Mikrofone für die Aufnahme im Studio bis hin zum Streamen für Deine Community auf Deiner Lieblingsplattform - **und das zu einem senationellen Preis.**

DISTRIBUTED BY
www.megaaudio.de

MEGA AUDIO | FOLLOW & LIKE US ON

Sonicview

Die neue Art zu mischen.

Dante®

VIEW
Visual Interactive Ergonomic Workflow

Sonicview 24 | Sonicview 16 | SB-16D

Digital Mixing Consoles with Multi-Environment Touchscreens

Sie wollten ein Digitalmischpult fürs Studio, für Touring, Festinstallation und Rundfunk. Sie wollten neueste Technologie für überragende Klangqualität und höchste Zuverlässigkeit, Flexibilität sowie intuitive, einfache Handhabung per Touchscreen und frei zuweisbarer Tasten. Sie wollten Dante-Fähigkeit mit einer passenden Stagebox sowie viele Anschluss- und Erweiterungsmöglichkeiten bis hin zur 32-Spur-Aufnahme. Wir haben Sie erhört.

Das neue **Sonicview** von Tascam – Mischen neu gedacht.

Alle Infos: https://tascam.eu/r/W5nB

TASCAM Division | TEAC Europe GmbH
Bahnstr. 12 | 65205 Wiesbaden | Deutschland | Tel. +49 (0) 611 71580 | www.tascam.de
© 2023 TEAC Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen an Konstruktion und technischen Daten vorbehalten.

TASCAM®